204.172

UNIVERSITATEA „AL.I.CUZA" IAȘI
FACULTATEA DE BIOLOGIE-GEOGRAFIE-GEOLOGIE

IOAN DONISĂ

BAZELE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ALE GEOGRAFIEI

II 204.172

IAȘI-1987

III. 204172

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

UNIVERSITATEA "AL.I.CUZA" IASI
FACULTATEA DE BIOLOGIE-GEOGRAFIE-GEOLOGIE

Prof.dr. IOAN DONISA

BAZELE TEORETICE SI METODOLOGICE ALE GEOGRAFIEI

067081
B.C.U. - IASI

IASI - 1987

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

14 MAR 1988
IAȘI
ob. 640842

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

P R E F A T A

In cei zece ani care au trecut de la publicarea cursului „Bazele teoretice şi metodologice ale geografiei" gîndirea geografică a evoluat, atît sub impulsul revoluţiei ştiinţifice şi tehnice, cît şi al cerinţelor de rezolvare a unor probleme c care este confruntată omenirea şi care au devenit tot mai acute cu trecerea anilor.

Cu toate acestea, spiritul în care a fost conceput iniţial acest curs şi-a păstrat valabilitatea şi de aceea îl vom reafirma aici citînd din prefaţa din 1977: „In etapa actuală, a revoluţiei ştiinţifice şi tehnice, accentul învăţămîntului trebuie să se deplaseze tot mai mult pe latura formativă. Tînărul trebuie format în spiritul acceptării înnoirilor ştiinţifice, fiind capabil să aprecieze critic ideile noi şi să-şi restructureze concepţiile. De aceea este necesar ca şcoala să nu-i ofere un sistem de cunoştinţe şi idei închegate într-o „dogmă" absolutizată, ci să-i înfăţişeze lupta de opinii, tabloul real al contradicţiilor dintre diversele concepţii, contradicţii care asigură dezvoltarea ştiinţei.

De aceste cerinţe am căutat să ţinem seama în lucrarea de faţă şi de aici prezentarea unor numeroase opinii. Pe cît a fost posibil ne-am expus punctul de vedere propriu pentru o orientare a cititorului, dar am căutat să-i lăsăm cît mai multă independenţă în gîndire"

Deşi conţinutul cursului publicat în 1977 a rămas pe deplin valabil, necesităţi didactice au impus operarea unor modificări care să-l aducă în mai deplină concordanţă cu denumirea disciplinei. In acest sens am considerat necesar ca în prima parte -dedicată bazelor teoretice ale geografiei- să examinăm mai sistematic toate componentele teoriei geografiei, de la noţiuni şi pînă la teoriile geografice. In partea referitoare la bazele metodologice am găsit mai normal să tratăm întîi principiile metodologice, care definesc strategia cercetării, şi apoi să expunem metodele, procedeele şi mijloacele cercetării. Au fost aduse şi unele completări, mai substanţiale în cazul procedeelor şi mijloacelor de cercetare geografică.

Am considerat mai logic să prezentăm geografia ca ştiinţă în partea a treia, după examinarea bazelor teoretice şi metodologice.

Deoarece capitolul despre influenţe asupra sociogeosistemului fusese introdus pentru a suplini lipsa unui curs de Geografie fizică generală din planul de învăţămînt, am renunţat la el, unele probleme fiind incluse în capitolul despre sociogeosistem ca obiect al geografiei.

Cu toate că prin lucrările de seminar am căutat să realizăm o evocare a evoluţiei gîndirii geografice, s-a simţit necesitatea dezvoltării părţii a patra a cursului, dedicată acestei problematici, pentru a oferi studenţilor o imagine sintetică dar sistematică asupra evoluţiei geografiei ca ştiinţă.

Limitele dimensionale impuse unui curs universitar ne-au forţat să rămînem doar la evocarea problematicii, fără argumentări şi explicaţii mai ample. Sperăm însă că acest curs îşi va atinge ţelul, oferind studenţilor o imagine de ansamblu asupra geografiei ca ştiinţă, un ghid în judecarea şi aprecierea literaturii geografice, un schelet de reziatenţă pe care să poată însera apoi multitudinea amănuntelor specifice furnizate de celelalte discipline de învăţămînt.

Desigur că limitele informaţionale şi cele personale ale autorului se fac resimţite în curs şi de aceea orice observaţie critică şi orice sugestie pentru eliminarea unor lipsuri ale acestei lucrări vor fi binevenite şi vor fi primite cu gratitudine.

Autorul,

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

C U P R I N S

Partea I-a BAZELE TEORETICE ALE GEOGRAFIEI p.1-90

I.1 GEOGRAFIA CA FORMA DE CUNOASTERE STIINTIFICA p.1-3

I.2 OBIECTUL DE CERCETARE AL GEOGRAFIEI p.3-65

I.2.1 Suprafaţa terestră şi diferenţierea ei spaţială ca obiect al geografiei p.4-13

I.2.2 Pămîntul ca obiect al geografiei p.13-15

I.2.3 Relaţiile om-natură ca obiect al geografiei p.15-17

I.2.4 Obiectul geografiei conceput ca sistem material p.17-27

I.2.5 Sociogeosistemul ca obiect al geografiei p.27-64

I.2.5.1 Formă, limite, dimensiuni, morfologia şi structura sociogeosistemului p.28-31

I.2.5.2 Unitatea (integralitatea) sociogeosistemului p.31-46

I.2.5.3 Caracterul de sistem deschis p.46-48

I.2.5.4 Autoreglarea sociogeosistemului p.48-50

I.2.5.5 Echilibrul dinamic al sociogeosistemului p.50-57

I.2.5.6 Diferenţierea spaţială a sociogeosistemului p.57-64

I.2.6 Concluzii asupra obiectului geografiei p.64-65

I.3 ELEMENTE ALE TEORIEI GEOGRAFICE p.66-90

I.3.1 Noţiunile geografice p.66

I.3.2 Categoriile geografice p.66-87

I.3.2.1 Categoria determinismului geografic p.67-68

I.3.2.2 Categoria spaţiului geografic p.68-74

I.3.2.3 Categoria timpului geografic p.74-78

I.3.2.4 Categoriile de continuitate şi discontinuitate geografică p.78-82

I.3.2.5 Categoriile de necesitate şi întîmplare în domeniul faptelor geografice p.82-83

I.3.2.6 Categoria de peisaj geografic p.83-87

I.3.3 Legile geografice p.87-88

I.3.4 Ipotezele geografice p.88-89

I.3.5 Teoriile geografice p.90

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Partea a II-a BAZELE METODOLOGICE ALE GEOGRAFIEI p.91-131

II.1 SPECIFICUL METODOLOGIEI GEOGRAFICE p.91-92

II.2 PRINCIPIILE CERCETARII GEOGRAFICE p.92-99

II.2.1 Principiul repartiţiei spaţiale p.92-93

II.2.2 Principiul integrării geografice p.93-94

II.2.3 Principiul cauzalităţii p.94-95

II.2.4 Principiul generalizării şi abstractizării geografice p.95-96

II.2.5 Principiul istorismului (evoluţionismului) în geografie p.96

II.2.6 Principiul regionalismului p.96-97

II.2.7 Principiul ecologic p.97-98

II.2.8 Principiul sociologic p.98

II.2.9 Principiul antropic p.98-99

II.3 METODELE CERCETARII GEOGRAFICE p.99-115

II.3.1 Metoda dialectică p.99-101

II.3.2 Metoda inductivă p.102

II.3.3 Metoda deductivă p.102-103

II.3.4 Metoda analizei p.103-105

II.3.5 Metoda sintezei p.105-106

II.3.6 Metoda cartografică p.106-107

II.3.7 Metoda comparativă p.107-108

II.3.8 Metoda istorică p.108-109

II.3.9 Metoda experimentală p.110

II.3.10 Metoda modelizării p.110-112

II.3.11 Metodele matematice p.113-114

II.3.12 Metoda geografică p.114-115

II.4 PROCEDEE DE CERCETARE GEOGRAFICA p.115-128

II.4.1 Observaţia geografică p.115-117

II.4.2 Măsurarea p.117-118

II.4.3 Descrierea geografică p.118-119

II.4.4 Reprezentarea grafică p.119

II.4.5 Evidenţa statistică p.119-120

II.4.6 Ancheta geografică p.120-121

II.4.7 Prelucrarea statistico-matematică a informaţiei geografice p.121

II.4.8 Clasificarea geografică p.121-123

BCU CLUJ UNIVERSITY LIBRARY

II.4.9 Regionarea geografică p.123-128
II.5 MIJLOACE ALE CERCETARII GEOGRAFICE p.128-131
II.5.1 Limbajul (terminologia) geografică p.128-129
II.5.2 Produsele cartografice p.129
II.5.3 Instrumente şi aparate de observaţie şi măsură p.130
II.5.4 Mijloace de teledetecţie folosite în cercetarea geografică p.130
II.5.5 Mijloace de stocare şi prelucrare automată a informaţiei geografice p.130-131
II.6 ETAPELE CERCETARII GEOGRAFICE p.131-133
II.6.1 Etapa pregătitoare p.131-132
II.6.2 Etapa de teren p.132
II.6.3 Etapa finală p.132-133
Partea a III-a GEOGRAFIA CA STIINTA p.134-169
III.1 DEFINITIA GEOGRAFIEI p.134-136
III.2 RAMURILE SI SUBRAMURILE GEOGRAFIEI p.136-162
III.2.1 Geografia unică şi dualismul geografiei p.136-141
III.2.2 Sistemul geografiei ca ştiinţă unitară p.141-162
III.2.3 Geografia fizică şi subramurile ei p.142-149
III.2.4 Geografia umană şi subramurile ei p.149-151
III.2.5 Raporturile dintre geografia fizică şi geografia umană p.151-153
III.2.6 Geografia generală şi geografia regională p.153-157
III.2.7 Geografia teoretică şi geografia aplicată p.157-162
III.3 RAPORTURILE GEOGRAFIEI CU ALTE STIINTE p.162-169
Partea a IV-a EVOLUTIA CONCEPTIILOR GEOGRAFICE p.170-238
IV.1 ETAPA ANTICHITATII p.170-173
IV.2 ETAPA MEDIEVALA p.174-178
IV.2.1 Perioada evului mediu timpuriu (sec. IV-XI) p.174
IV.2.2 Perioada evului mediu târziu (sec.XII-XIV) p.174-175

BCU CLUJ CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

IV.2.3 Perioada marilor descoperiri geografice (sec.XV-XVII) p.175-178

IV.3 ETAPA GEOGRAFIEI MODERNE p.178-203

IV.3.1 Perioada de început a geografiei moderne (1650-sfîrşitul secolului al XVII-lea) p.178-181

IV.3.2 Perioada de la sfîrşitul secolului al XVII-lea pînă la mijlocul secolului al XIX-lea) p.181-186

IV.4 ETAPA GEOGRAFIEI CONTEMPORANE p.186-203

IV.4.1 Perioada de la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi primul război mondial p.186-191

IV.4.2 Perioada interbelică p.192-197

IV.4.3 Perioada de după al doilea război mondial p.197-203

IV.5 DEZVOLTAREA GEOGRAFIEI ROMANESTI p.204-237

IV.5.1 Etapa medievală p.204-208

IV.5.2 Etapa individualizării geografiei româneşti moderne p.208-212

IV.533 Etapa geografiei contemporane p.212-237

IV.5.3.1 Perioada cristalizării geografiei ştiinţifice româneşti p.212-218

IV.5.3.2 Perioada interbelică p.218-224

IV.5.3.3 Dezvoltarea geografiei în România socialistă p.225-236

BIBLIOGRAFIE p.237-242

BCU IASI CENTRU VECHI LIBRARY

Partea I-a

BAZELE TEORETICE ALE GEOGRAFIEI

I.1 GEOGRAFIA CA FORMA DE CUNOASTERE STIINTIFICA

Deşi unii geografi au încercat să califice geografia mai curînd ca o artă (arta descrierii suprafeţei terestre) decît ca o ştiinţă, astăzi geografia îşi revendică cu tot mai multă insistenţă statutul de ştiinţă. Prin aceasta, cunoaşterea geografică se vrea încadrată în forma de cunoaştere ştiinţifică a lumii.

Spre deosebire de alte forme ale cunoaşterii (cunoaşterea empirică, cea artistică, cea religioasă), cunoaşterea ştiinţifică oferă omului pătrunderea spre esenţa realităţii, descoperirea legităţilor care guvernează manifestările tuturor formelor de organizare a materiei şi prin aceasta dă posibilitatea intervenţiei conştiente de transformare dirijată a realităţii. In felul acesta, ştiinţa ca „ansamblu sistematic de cunoştinţe veridice despre realitatea obiectivă (natură şi societate) şi despre realitatea subiectivă (psihic, gîndire)" [1] şi concepută multă vreme doar ca o reflectare esenţială a lumii, a devenit, în etapa actuală, o forţă chemată să participe tot mai intens la transformarea realităţii în funcţie de comanda socială.

Ca sistem, ştiinţa are drept părţi componente materialul faptic (informaţii, cunoştinţe despre realitate obţinute prin observaţii şi experimente şi asigurînd o cunoaştere comparabilă cu cea empirică), teoria (noţiuni, categorii, legi, ipoteze şi teorii rezultate din prelucrarea materialului faptic prin generalizări şi abstractizări) şi metodologia (ansamblul principiilor, metodelor, procedeelor şi mijloacelor de cercetare). Aceste părţi ale ştiinţei sînt interdependente şi toate sînt indispensabile, fiecare avînd importanţa sa.

Dacă acumularea materialului faptic mai are încă, în parte, caracter empiric, în elaborarea teoriei şi a metodologiei, gîndirea creatoare joacă un rol mai activ.

Teoria permite nu numai pătrunderea spre esenţa realităţii dar orientează şi stimulează acumularea materialului faptic şi oferă legităţi care pot fi transformate în principii metodologice. Teoria ştiinţei este alcătuită din rezultatele generalizării şi abstractizării concretizate în noţiuni, categorii, legi, ipoteze şi teorii ştiinţifice. Dintre acestea, însemnătatea cea mai mare o au teoriile care sînt „ansambluri de propoziţii adevărate organizate într-un sistem logic coerent care des-

1. „Dicţionar enciclopedic român", vol. IV, Ed. Polit., Bucureşti, 1966, p. 390

criu şi explică un domeniu al realităţii"[2]. Ele sînt nişte modele simplificate şi generalizate ale realităţii şi au rolul de a sistematiza cunoaşterea, de a explica generalizările şi unele fapte, a spori testabilitatea ipotezelor, după cum sublinia M.Bunge (1974). Unele teorii pot ghida cercetarea punînd probleme noi şi deschizînd noi căi de investigaţie.

Teoriile ştiinţifice se elaborează prin „idealizarea" realităţii plecîndu-se de la datele faptice şi făcîndu-se apel la deducţii speculative. Uneori, s-a mers aşa de departe pe această cale încît a început să se vorbească despre metaştiinţe, care nu mai cercetează realitatea obiectivă, ci nişte modele cu totul abstracte, „ideale". S-a schiţat astfel şi o metacartografie care s-ar ocupa cu reprezentarea repartiţiei şi raporturilor spaţiale ale unor entităţi abstracte, imateriale. A apărut şi termenul de metageografie dar cu alt sens, ca ştiinţă despre geografie, menită a studia conţinutul geografiei, locul ei între celelalte ştiinţe şi relaţiile ei cu realitatea materială (I.Saşkin, 1968).

Deşi o teorie ştiinţifică este cu atît mai ferticlă, cu cît se sprijină pe un material faptic mai bogat, nu trebuie persistat prea multă vreme în adunarea acestuia, ci se impune a se trece cît mai repede la elaborarea teoriei făcîndu-se apel la deducţii speculative. Chiar dacă iniţial teoriile astfel elaborate vor avea o formă mai simplă, cu timpul se pot completa şi preciza. A persista în acumularea de material faptic fără a trece la elaborarea teoriei ştiinţifice înseamnă a frîna dezvoltarea ştiinţei căci, oricît de bogat ar fi materialul faptic, el încă nu constituie ştiinţa. Faptul că în geografie multă vreme s-a pus accentul pe latura descriptivă, menită a acumula material faptic, era considerat de M.Bunge ca izvorînd dintr-o „atitudine paleoştiinţifică" bazată pe un gen primitiv de filozofie empiristă şi pe ignorarea ideii că „datele au sens şi pot fi semnificative numai într un context teoretic"[3].

Necesitatea dezvoltării teoriei geografiei apare şi mai evidentă dacă amintim că posibilitatea prognozei ştiinţifice o oferă doar teoria ori, în etapa actuală de dezvoltare a omenirii, se cere tot mai mult ca geografia să devină o ştiinţă prospectivă pentru a participa la rezolvarea problemelor ridicate de explozia demografică, urbanizarea şi dezvoltarea economică întovărăşită de degradarea mediului.

---

2. „Mic dicţionar filozofic", Ed.Polit., ed.II-a, Buc., 1973, p.569

3. M.Bunge, „Teoria ştiinţifică" în vol. „Epistemologie. Orientări contemporane", Edit.Polit., Buc., 1974, p.218

Metodologia sau metoda ştiinţei reprezintă ansamblul de căi, procedee şi mijloace de cercetare, cunoaştere şi transformare a realităţii. Intre metodologia şi teoria ştiinţei există legături foarte strînse căci legile realităţii obiective, descoperite şi încorporate în teorie, pot fi transformate în principii metodologice care să orienteze investigaţiile viitoare. Se produce astfel o transformare a enunţurilor teoretice în norme de cercetare, în indicaţii de abordare a realităţii pentru a obţine noi cunoştinţe.

Intrucît legităţile au caracter obiectiv, înglobarea lor în metodologie îi conferă şi acesteia un anumit grad de obiectivitate. Dar metodologia are şi un grad de subiectivism rezultat din intervenţia voinţei cercetătorului în adoptarea ei. Prin subiectivismul şi caracterul său normativ - care nu există ca atare nici în obiect şi nici în teorie - metodologia se îndepărtează de realitate, deşi se bazează pe ea. In elaborarea şi adoptarea metodologiei contează mult formaţia ştiinţifico-filozofică şi poziţia ideologică a cercetătorului.

Deoarece geografia a acumulat un bogat material faptic, a elaborat o teorie proprie şi o metodologie adecvată obiectului său de cercetare, ea poate fi considerată o ştiinţă de sine stătătoare. Ca atare, cunoaşterea geografică este o formă a cunoaşterii ştiinţifice a unei părţi din realitate.

Intrucît peste două milenii de geografie descriptivă au dus la acumularea unui imens material faptic, care nu poate fi examinat în cadrul unei singure discipline de învăţămînt, ne vom îndrepta atenţia spre analiza principalelor probleme ale teoriei şi metodologiei geografice pentru a oferi cititorului o viziune de ansamblu şi o bază de plecare în formarea unei concepţii geografice moderne.

I.2. OBIECTUL DE CERCETARE AL GEOGRAFIEI

Poate părea curios că o ştiinţă aşa de veche ca geografia mai prilejuieşte încă discuţii asupra obiectului său de cercetare dar tocmai această vechime constituie unul din factorii care generează asemenea discuţii.

Definirea obiectului de cercetare al unei ştiinţe depinde de stadiul de evoluţie al ştiinţei respective şi al ştiinţei în ansamblul său, de natura concepţiei filozofice dominante şi de cerinţele societăţii din epoca respectivă. Complexitatea mare a domeniului abordat de geografie, avînd ca părţi principale natura şi societatea în raporturile lor schimbătoare, influenţează şi ea ideile despre obiectul geografiei.

Discutarea şi precizarea obiectului de cercetare geografică sînt necesare şi utile atît sub raport teoretic, cît şi din punct de vedere practic. Geografia îşi poate aduce un aport semnificativ la cunoaşterea lumii numai dacă defineşte şi îşi delimitează astfel obiectul încît să nu se suprapună altor ştiinţe şi nici să nu lase descoperite unele părţi ale domeniului pe care şi-l asumă. Fără a se stabili precis obiectul de cercetare, eforturile geografilor se dispersează, nu se mai coordonează preocupările şi nu se pot corela şi asambla rezultatele cercetării încît nu se poate ajunge la o cunoaştere sistematică şi completă a unei părţi distincte din realitate. Pe de altă parte, precizarea şi înţelegerea teoriei şi metodologiei geografiei nu se pot realiza fără stabilirea exactă a obiectului cărora se aplică. Iată de ce considerăm că o primă problemă a teoriei geografiei este tocmai cea a obiectului de cercetare, pe care o vom aborda în cele ce urmează.

I.2.1 Suprafaţa terestră şi diferenţierea ei spaţială ca obiect al geografiei

Orînduirea sclavagistă din antichitate cerea de la geografia abia individualizată doar informaţii despre anumite ţări şi popoare pentru uzul conducătorilor politici, militari şi al negustorilor. De aceea, ca obiect al geografiei a fost considerată oikumena, adică acele teritorii locuite şi cunoscute pe atunci geografilor fie direct, prin călătorii, fie prin informaţii primite de la alte persoane. Informaţiile geografice se refereau la ape, relief, climă, orage, populaţie etc.

Pentru antici, oikumena era limitată la teritorii destul de restrînse din vecinătatea locului natal. Astfel, pentru greci ea se întindea în jurul Mediteranei. Treptat, reprezentarea despre oikumenă s-a lărgit pînă la cuprinderea întregului spaţiu în care trăieşte, lucrează, se deplasează şi se odihneşte omul, fiind denumită şi antroposferă sau spaţiu social-economic (S. Leszcycki, 1968).

Se poate reţine deci că geografia a început prin a descrie Pămîntul şi în primul rînd suprafaţa sa cu tot ce se află pe ea, ca fiind partea cea mai accesibilă a planetei. Din întreaga suprafaţă terestră, desigur că a reţinut atenţia mai întîi partea locuită şi mai accesibilă. Treptat însă orizontul s-a lărgit, îndeosebi în urma marilor descoperiri geografice încît descrierile geografice au început să se refere la întreaga suprafaţă terestră care a devenit astfel obiectul geografiei.

Şi în epoca modernă a persistat ideea despre suprafaţă teres-

tră ca obiect al geografiei dar nu mai este vorba de simpla suprafaţă topografică, ci, de fapt, de un strat mai gros în care se include o parte însemnată a planetei. Astfel, pentru F. Richthofen, geografia trebuia să studieze suprafaţa terestră, vegetaţia şi fauna în raport cu aceasta iar pe om în raport cu întreaga natură înconjurătoare. Pentru el suprafaţa terestră era constituită din uscat, mare şi atmosferă.

Si pentru A. Hettner „geografia este ştiinţa despre faţa Pămîntului după deosebirile ei locale" dar „la drept vorbind, suprafaţa terestră nu este o suprafaţă, ci un obiect fizic cu grosime apreciabilă, un înveliş geografic alcătuit din părţile solidă, lichidă şi gazoasă şi care adăposteşte viaţa" [4].

Simion Mehdinţi era şi mai categoric afirmînd că „limitarea geografiei la studiul „suprafeţei" Pămîntului nu corespunde nici tradiţiei cercetărilor geografice, nici realităţilor naturii" [5]. După el, nu este suficientă doar o îngroşare a „suprafeţei empirice" a planetei ca loc de întîlnire a geosferelor, ci obiectul geografiei trebuie să cuprindă geosferele în totalitatea şi interacţiunea lor.

Nu este posibilă însă examinarea şi descrierea întregii suprafeţe terestre dintr-o dată, din cauza mărimii şi a diversităţii aspectelor pe care ea le prezintă. De aceea s-au abordat porţiuni delimitate după diverse criterii. Unul din cele mai vechi moduri de descriere a suprafeţei terstre a avut la bază criterii politico-administrative: s-au descris oraşe, cetăţi, state. In epoca modernă, un asemenea punct de vedere fost susţinut de către A. Hettner care a vrut să facă din geografie o „ştiinţă a ţărilor" (Länderkunde). Se pare că această denumire a fost influenţată de utilizarea termenului „pays" în geografia franceză pentru desemnarea regiunilor geografice ale Franţei (termenul fusese utilizat iniţial de geologi pentru regiunile naturale ale Franţei). De aceea la Hettner „ţările" (Länder) sînt unităţi teritoriale caracterizate atît prin trăsături naturale, cît şi umane. Geografii ruşi şi apoi cei sovietici au denumit stranovedenie (ştiinţa despre ţări) acea parte a geografiei care examinează porţiuni ale suprafeţei terestre atît sub aspect natural, cît şi social-economic.

S-a constatat însă că chiar în cuprinsul unei ţări se individualizează unităţi teritoriale cu trăsături specifice. Geograful francez Paul Vidal de la Blache numea „regiuni geografice" asemenea teri-

4. A. Hettner, „Die Oberflächenformen des Festlandes", Leipzig, 1921, p. 200
5. S. Mehedinţi, „Terra. Introducere în geografie ca ştiinţă", vol. I, Bucureşti, 1931, p. 55

torii individualizate din punct de vedere natural, social-economic şi istoric. L.Gallois (1908) punea accentul pe trăsăturile umane încît o regiune geografică putea îngloba diverse regiuni naturale (pays). Distincţia între regiunea naturală şi cea geografică este arătată clar de J.Despois care scria că „noţiunea de regiune geografică este mult mai completă decît cea de regiune naturală căci ea descrie peisaje mai mult sau mai puţin intens umanizate şi structuri economice şi demografice schimbătoare şi diversificate"[6].

In geografia franceză regiunea geografică a căpătat un accentuat sens economic fiind legată îndeosebi de oraş ca centru polarizator care exercită influenţe economice, organizatorice şi culturale asupra întregii regiuni. Pentru P.Claval, rolul oraşului este aşa de important încît el constituie factorul unificator al regiunii, care devine astfel o regiune urbană. Pe această linie, unii geografi, ca G. Gravier, J.Labasse şi E.Juillard, au încercat să definească limite dimensionale ale regiunilor urbane după întindere şi numărul de locuitori.

Si.A.Meynier înclina să admită regiunea urbană, criticînd regiunea geografică concepută ca „ansamblu teritorial omogen prin caracterele sale fizice şi faptele umane care le sînt ataşate" întrucît „faptele umane nu se înscriu întotdeauna într-un cadru fizic limitat" şi „legătura dintre natură şi viaţa umană variază după epoci"[7]. In acelaşi timp însă el respingea şi exclusivismul regiunii urbane căci este greu să se delimiteze aria influenţelor unui oraş datorită complexităţii crescînde a acestora. Dealtfel şi P.George arăta că „nimic nu este mai neclar decît limitele influenţei unui oraş"[8], condamnînd ideea regiunilor polarizate de oraş ca pe o manifestare a unui curent „voluntarist".

A.Meynier critica ideea regiunii urbane şi pentru motivul că ea duce la excluderea naturii din geografie şi a regiunilor lipsite de oraşe, aşa cum este cazul deşerturilor. Dealtfel şi J.Wilmet (1974), discutînd rolul oraşelor industriale ca generatoare de regiuni geografice, ajungea să se întrebe dacă în ţările slab dezvoltate se poate vorbi de regiuni geografice (urbane).

Si J.Beaujeu-Garnier critică concepţia despre regiunea urbană şi respinge, totodată, termenul de regiune din terminologia geografică

6.Citat după J.Beaujeu-Garnier, 1971

7.A.Meynier, „Histoire de la pensée géographique en France", P.U.F., Paris, 1969, p.168-169

8.P.George, „Les méthodes de la géographie", P.U.F., Paris, 1970, p.114

întrucît el a devenit imprecis prin multiplele sensuri care i se conferă (regiune naturală, istorică, economică, industrială, urbană, administrativă, militară etc.). Fără a propune însă alt termen în loc, autoarea se menţine ferm pe poziţia regionalistă a şcolii geografice franceze susţinînd că specificitatea geografiei constă în studierea „interrelaţiilor fundamentale care se stabilesc pe o porţiune de spaţiu şi contribuie la individualizarea ei în raport cu porţiunile vecine de spaţiu. Aceasta este obiectul singurei, adevăratei geografii, a geografiei, pe scurt" [9].

In geografia românească, V. Mihăilescu a adoptat o concepţie asemănătoare celei franceze. El definea regiunea geografică drept „un teritoriu delimitat prin caractere exterioare (de peisaj) şi interioare (de structură şi funcţiuni) specifice şi prin realizarea unei unităţi derivate din legăturile dintre componentele lui şi dintre acestea şi întreg" [10]. In afară de regiunea geografică, definită şi delimitată prin complexul faptelor naturale şi social-economice, el mai vorbea de regiunea naturală (definită numai prin caracteristici naturale) şi de regiunea antropică (caracterizată de faptele social - economice).

Dacă pentru geografia franceză este caracteristică ideea regiunii geografice, pentru geografia germană este specifică concepţia despre landşaft ca obiect al geografiei.

După cum afirma K. Bürger, termenul de Landschaft a fost introdus în literatura geografică de către R. Hommeir în 1805 cu sensul de porţiune de teren văzută dintr-un punct dominant de observaţie. Deci era vorba de o porţiune de teren delimitată şi, definită cu totul subiectiv, fără a se individualiza prin nişte trăsături specifice.

Treptat, termenul a căpătat altă semnificaţie, indicînd o porţiune a suprafeţei terestre cu trăsături specifice. Dar, ca şi în cazul regiunii geografice, unii au luat în considerare caracteristicile naturale, alţii pe cele antropice sau pe toate la un loc, pentru a delita şi defini landşaftul. De aici a apărut şi necesitatea precizării terminologiei şi s-au creat termeni ca landşaft cultural, landşaft modificat, landşaft transformat, landşaft natural.

Siegfried Passarge definea landşaftul natural ca o porţiune de teren cu anumite trăsături specifice ale reliefului, alcătuirii geo-

9. J. Beaujeu-Garnier, „La géographie: méthode et perspectives", Masson et Co., Paris, 1971, p. 129

10. V. Mihăilescu, „Geografie teoretică. Principii fundamentale. Orientare generală în ştiinţele geografice", Ed. Acad. Bucureşti, 1968, p. 71

logice, climei, vegetaţiei şi solului. El nu includea omul în landşaftul natural dar admitea că în descrierea landşaftului se pot cuprinde şi unele rezultate ale activităţii umane (ogoare, sate, oraşe etc.).

Passarge recunoştea că landşafturile nu sînt omogene şi, avînd o structură complexă, componenţii se pot îmbina în mod diferit de la un loc la altul încît apare o diferenţiere spaţială cu individualizarea unor părţi de landşaft (Landschaftsteile) sau spaţii terestre (Erdräume) care se combină formînd landşafturile propriu-zise. Totodată, el admitea că, pe lîngă „elemente prpprii", în cuprinsul landşaftului se pot întîlni şi „elemente străine", cum ar fi rîurile alohtone.

Dacă pentru S.Passarge, E.Plewe, K.Bürger ş.a., landşaftul există în mod real, pentru E.Neef „landşaftul ca un obiect delimitat în mod natural nu există" ci ar fi vorba de nişte limite care sînt un produs al gîndirii şi sînt aplicate realităţii geografice caracterizată prin continuitate. Mai mult decît atît, el nu neagă doar realitatea limitelor landşaftului, ci a landşaftului însuşi ca obiect material: „realitatea reprezentării landşaftului nu poate fi pusă la îndoială. Numai că ea nu poate fi concepută ca un obiect geografic, ci în sensul axiomaticei - ca noţiune geografică de bază, ca echivalentul realităţii geografice"[11]. Deci landşaftul există doar ca o rprezentare abstractă, nu şi ca obiect real.

Desigur că interpretarea lui Neef şi a altor geografi care neagă existenţa reală, obiectivă a unor unităţi teritoriale geografice decurge din inexistenţa unor limite trangante şi vizibile în teren a acestor unităţi. Rezolvarea acestei probleme necesită însă discutarea manifestării continuităţii şi a discontinuităţii pe suprafaţa terestră şi aceasta o vom face cu prilejul examinării categoriilor (conceptelor) geografice.

Concepţia despre landşaft a fost adoptată şi dezvoltată şi de geografii sovietici, îndeosebi de L.S.Berg. Spre deosebire de geografii apuseni, care au început să ia în considerare tot mai mult includerea omului şi a rezultatelor activităţii lui în landşaft (referindu-se astfel la landşaftul antropic), geografii sovietici au acordat atenţie deosebită landşaftului natural pentru care au utilizat însă termenul simplu de landşaft. Astfel, dacă L.S.Berg mai amintea de activitatea omului în cuprinsul landşaftului, pentru N.A.Solnţev „landşaft

11. E.Neef, „Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre", Haak, Gotha, Leipzig, 1962, p. 34-35

geografic trebuie să numim un astfel de teritoriu uniform din punct de vedere genetic pe care se află o repetare legică şi tipică a unora şi aceloraşi combinaţii care leagă între ele alcătuirea geologică, formele de relief, apele de suprafaţă şi subterane, microclimatele, tipurile de sol, fitocenozele"[12]. Mai tîrziu, Solnţev a renunţat la uniformitatea landşaftului admiţînd că în cuprinsul lui apare o diferenţiere spaţială, el fiind „alcătuit dintr-un complex de părţi componente genetic şi fizionomic identice, care se repetă multiplu şi legic în cuprinsul său"[13].

Recunoscînd o anumită uniformitate în cuprinsul landşaftului, Solnţev admitea că în cuprinsul acestuia pot fi delimitate subunităţi cu trăsături diferite şi considera că s-ar putea separa astfel de teritorii tot mai mici şi care au un grad tot mai accentuat de omogenitate. El aprecia că se poate merge pînă la cinci categorii de subunităţi tot mai mici. Dacă am lua însă un teritoriu mai întins decît landşaftul, diversitatea sporeşte aşa de mult încît se pierde caracterul de unitate teritorială. Aceasta este o concepţie despre landşaft ca unitate taxonomică, adică unitate de un anumit rang apreciat după întinderea şi complexitatea teritoriului respectiv. Mulţi geografi admit că landşaftul reprezintă cea mai mică unitate teritorială care îşi mai păstrează caracterul unitar rezultat din îmbinarea într-un anumit mod a tuturor componenţilor; a separa teritorii mai mici în cuprinsul său, înseamnă a ajunge la părţi componente dar nu la landşafturi mai mici.

Sînt însă şi geografi care admit landşaftul ca unitate tipologică, semnificînd un teritoriu cu trăsături specifice, indiferent de mărimea şi de complexitatea lui. De exemplu, landşaft montan carpatic, chiar dacă este vorba în cuprinsul lui şi de masive şi culmi montane dar şi de mari depresiuni intramontane; landşaft de luncă ce are, de data aceasta, o uniformitate mai accentuată şi o simplitate deosebită.

In general, cînd vorbesc de landşafturi, geografii se referă la teritorii de pe suprafaţa continentelor. D.G.Panov (1974) însă consideră că s-ar putea admite şi existenţa unor landşafturi submarine, datorită diversităţii condiţiilor de pe suprafaţa fundului marin.

12. N.A.Solnţev, „Prirodnyi geograficeskij landšaft i nekotorye obscie zakonomernosti", Trud. Vsea. geogr. syezd, t.1, Moskva, 1948, p.258

13. N.A.Solnţev, „Osnovnye problemy sovetskogo landšaftovedenija", Izv. Vsea. Geogr. Ob-va, nr.1, 1962, p.7

Astfel,el deosebea landşafturi caracteristice zonelor litorale,cu vegetaţie subacvatică; şelfului,cu plante şi animale bentale; povîrnişului continental,cu semideşerturi marine; fundurilor marine,cu faună de adîncime; fundurilor aceanice,cu deşerturi oceanice reci. Dar Panov separa şi în masa de apă marină şi oceanică păturile de apă situate la adîncimi diferite şi avînd fiecare „clima" sa (de fapt,regimul său termic).

Si G.D.Richter (1974) deosebea aceleaşi categorii de landşafturi din subclasa complexelor naturale oceanice (utilizînd termenul de „complex natural" în loc de landşaft) dar mai deosebea o subclasă a landşafturilor acvatice continentale în care includea landşafturile lacurilor şi rîurilor.

Considerăm că rîurile şi lacurile (cu excepţia cîtorva de dimensiuni foarte mari) nu constituie landşafturi aparte,acvatice,ci sînt părţi componente ale landşafturilor continentale în cuprinsul cărora se găsesc situate.In landşafturile marine,credem că trebuie să fie incluse,ca şi la cele continentale,scoarţa fundului marin.masa de apă şi troposfera de deasupra lor.Diferenţierea acestor landşafturi s-ar face astfel nu numai după părţile morfologice ale bazinului,ci şi după condiţiile climatice şi după regimul termic al apei,după salinitate,vegetaţie şi faună acvatică.Astfel s-ar ajunge la recunoaşterea unor legi care ar fi comune diferenţierii landşaftice continentale şi oceanice (cum ar fi zonalitatea şi azonalitatea),precum şi la elaborarea unor sisteme de clasificare şi regionare landşaftică unitare pentru întreaga suprafaţă terestră.

Au apărut idei şi despre existenţa unor landşafturi subterane în peşteri. B.A.Gherghedava (1973) a elaborat o clasificare a landşafturilor subterane care se deosebesc prin morfologie,climă,condiţii hidrologice,biocenoze şi uneori chiar prin solurile existente spre gura peşterilor.

Unor geografi li s-a părut atît de evidentă şi interesantă existenţa landşafturilor,încît au apreciat că acestea pot constitui obiectul de cercetare al geografiei.Ba chiar au încercat să introducă şi denumirea de landşaftologie care să desemneze această „ştiinţă despre landşafturi".O asemenea poziţie au luat îndeosebi unii geografi sovietici adepţi ai landşaftului natural.In felul acesta,landşaftologia ar corespunde geografiei fizice regionale,care se ocupă cu studiul unităţilor naturale (echivalente landşafturilor).

După cum se vede, concentrarea atenţiei asupra studiului suprafeţei terestre a dus pe mulţi geografi la constatarea diferenţierii spaţiale a acesteia şi la încercarea de a descrie suprafaţa terestră cu ajutorul unităţilor teritoriale individualizate în cuprinsul ei. Aceştia au plecat de la ideea că prin repartiţia neuniformă a obiectelor şi proceselor, pe suprafaţa terestră se conturează porţiuni cu trăsături specifice.

Alţi geografi însă, examinînd suprafaţa terestră, au căutat să descopere regularităţi în repartiţia diverselor obiecte şi procese, să explice această repartiţie prin descoperirea legilor care o guvernează.

Dacă pentru repartiţia obiectelor şi proceselor naturale s-au găsit mai uşor unele explicaţii, îndeosebi prin legea zonalităţii geografice, dificultăţi mai mari s-au întîmpinat în găsirea legilor de repartiţie a obiectelor şi proceselor din domeniul societăţii, unde intervine un apreciabil grad de subiectivism în amplasare. Eforturile depuse în această direcţie s-au soldat cu elaborarea teoriilor Standort, care caută să explice repartiţia spaţială a unor procese economice, a întreprinderilor, a aşezărilor omeneşti etc. Începutul a fost făcut de inginerul francez J.Reynaud în secolul al XVIII-lea. Economistul german J.H.Thünen a căutat să demonstreze influenţa pieţelor de desfacere asupra diferenţierii teritoriale a agriculturii. El a ajuns la concluzia că în jurul oraşelor se diferenţiază zone concentrice în care agricultura devine tot mai extensivă şi cu gospodării mai primitive, datorită distanţei şi costului transportului care fac ca profiturile să devină tot mai mici. A.Weber a lansat, în 1909, teoria Standortului industrial, conform căreia întreprinderile industriale se amplasează în funcţie de o serie de avantaje în procurarea materiei prime, a forţei de muncă şi în desfacerea producţiei, rezultate din poziţia geografică. Această concepţie a fost dezvoltată apoi de unii geografi contemporani ca W.Isard şi D.M. Smith. W.Christaller (1933) a elaborat concepţia despre „locul central" al oraşului, căutînd să arate că oraşele se dezvoltă în centrul unor teritorii pe care trebuie să le deservească şi să le organizeze prin influenţa lor. Pentru a nu se suprapune şi a nu rămîne spaţii goale între arealele deservite, acestea trebuie să aibă formă hexagonală, oraşele fiind situate în centrul lor. Asemenea idei fuseseră emise şi de J.Reynaud. A.Lösch şi alţii au atras atenţia că arealul unui oraş mare se subîmparte în alte areale hexagonale cu oraşe mai mici care oferă servicii mai simple.

Odată descoperite, asemenea scheme „ideale" către care tinde repar-

ţia respectivelor fapte geografice pe un teritoriu omogen, erau confruntate cu realitatea şi se căuta explicarea abaterilor de la schemă prin descoperirea unor factori de influenţă. Asemenea factori sînt reprezentaţi prin elemente care tulbură omogenitatea teritoriului, cum ar fi relieful (prezenţa unui lanţ montan), hidrografia (existenţa unui rîu), graniţa de stat ş.a., care constituie obstacole ce opresc extinderea influenţelor şi deformează astfel reţeaua regulată de repartiţie teritorială.

In ultima vreme, a început să se acorde tot mai multă atenţie comportamentului individual şi colectiv în explicarea amplasării şi diferenţierii spaţiale a unor fapte geografice. A început să apară în geografie un curent behaviorist care caută explicarea comportamentului uman şi efectele lui în diferenţierea spaţială geografică.

In geografia sovietică, tendinţa examinării suprafeţei terestre sub aspectul diferenţierii spaţiale în repartiţia unor obiecte şi procese s-a manifestat prin adoptarea repartiţiei teritoriale a producţiei ca obiect al geografiei economice. Această concepţie a fost oficializată prin rezoluţia celui de al II-lea Congres al Societăţii de Geografie a U.R.S.S. în care se afirma că „între ştiinţele geografice a căpătat o mare însemnătate geografia economică, care este ştiinţă socială ce studiază repartiţia geografică a producţiei (înţeleasă ca unitate a forţelor de producţie şi a relaţiilor de producţie), condiţiile şi particularităţile ei în diverse ţări şi raioane".

B.N.Semevski (1972) preciza, mai recent, că termenul de „repartiţie geografică a producţiei" trebuie înţeles ca expresie a diviziunii teritoriale a muncii şi a repartiţiei forţelor de producţie. Enumerînd sarcinile geografiei economice, el nu se limita numai la repartiţia producţiei, ci includea şi o serie de probleme care nu sînt atrict legate de producţie. In realitate, geografia economică sovietică s-a ocupat de o gamă mult mai largă de chestiuni de geografie umană urmărite în repartiţia şi diferenţierea lor spaţială.

După cum se vede, pornind de la descrierea oikumenei, geografia a

ajuns la cercetarea întregei suprafeţe terestre şi la căutarea legilor de diferenţiere spaţială şi de repartiţie teritorială a diferitelor obiecte, procese şi fenomene.

I.2.2 Pămîntul ca obiect al geografiei

Încă din antichitate, grecii şi-au dat seama că oikumena nu-i decît o parte din suprafaţa terestră şi au început să se preocupe de Pămînt ca întreg, examinîndu-i forma, dimensiunile şi alcătuirea. Însăşi denumirea de geografie (descrierea Pămîntului), introdusă de Eratostene, arată că noua ştiinţă era o ştiinţă despre Pămînt în ansamblu. Asemenea idei nu s-au pierdut complet de-a lungul veacurilor şi Bernhard Varenius nota că „obiectul geografiei este globul terestru, în primul rînd suprafaţa lui exterioară şi părţile ei"[14].

Pentru a sublinia preocuparea despre Pămînt ca întreg, Karl Ritter a introdus denumirea de Erdkunde (ştiinţa despre Pămînt) în locul celei de geografie. Această denumire a fost preluată, în traducere, de geografii rusă şi folosit şi astăzi sub forma de zemlevedenie care este echivalentul geografiei fizice generale.

Extinderea preocupărilor geografiei de la oikumenă pînă la întreaga planetă a izvorît din convingerea existenţei unor legături de interdependenţă între diferitele obiecte, procese şi fenomene de pe Pămînt. Recunoscînd acţiunea generalizată a interdependenţelor şi a legăturilor cauzale, Alexander von Humboldt a ajuns la convingerea despre unitatea întregului Univers şi despre sarcina ştiinţei de a oferi imaginea unitară a lumii. De aceea el şi-a propus să realizeze o descriere cauzală a întregului Univers în lucrarea „Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung", elaborată în cinci volume (ultimul rămas neterminat) între anii 1845 şi 1872.

Termenul grecesc Kosmos, care înseamnă podoabă, ordine, a fost ales pentru a sublinia manifestarea legităţii în această lume materială. El scria că „impulsul meu principal a fost întotdeauna străduinţa de a cu-

14. „Geographia Generalis. In qua affectiones generales Telluris explicantur", autore Bernh. Varenio Med. D. Amstelodami, Apud Ludovicum Elzevirium, 1650. p. 3.

prinde fenomenele lumii exterioare în legătura lor generală, natura ca întreg pusă în mişcare şi însufleţită de forţele interne...Principiul meu fundamental este: tendinţa constantă de a recompune din fenomene unitatea naturii, a afla în grupele de fapte izolate marile legi ale lumii, apoi a arăta cum, din cunoaşterea acestor legi, te poţi ridica la legile de cauzalitate care le leagă pe unele de altele"[15].

Deşi năzuia spre exprimarea unităţii Universului, Humboldt sublinia individualitatea Pământului încît partea telurică a operei sale reprezintă o geografie fizică, restul Universului fiind descris în partea siderală. Pentru el, ţelul suprem al geografiei era „să cunoască unitatea în diversitate, să cerceteze legile generale şi legăturile interne ale fenomenelor telurice". Deci nici Humboldt nu a extins, de fapt, obiectul geografiei dincolo de limitele Pământului.

In ultimele decenii însă s-au exprimat deschis opinii despre oportunitatea şi necesitatea extinderii preocupărilor geografiei şi asupra altor corpuri cosmice. Astfel, I.M.Zabelin (1959), considerînd ca obiect al geografiei biogenosfera (sfera de apariţie şi dezvoltare a vieţii), ajungea la concluzia că formaţiuni asemănătoare, în diverse stadii de evoluţie, pot exista şi pe alte corpuri cosmice. Dacă geografia studiază biogenosfera terestră, atunci o astrogeografie ar trebui să se preocupe de biogenosferele de pe alte planete, utilizînd baza teoretică şi metodologică a geografiei, cu adaptările necesare. El aprecia că „sarcina principală a astrogeografiei, în actuala etapă de evoluţie, este studiul comparat al biogenosferelor de pe alte planete, al alcătuirii lor, al stării lor actuale; toate acestea trebuie să slujească unui singur scop: lămurirea legilor generale ale dezvoltării biogenosferei ca cea mai complexă dintre toate evoluţiile materiei pe care le cunoaştem"[16].

Si R.Pipe (1974) se pronunţă pentru o astrogeografie. Dealtfel, încă din 1901 S.Mehedinţi întrezărea utilizarea geografiei pentru cunoaşterea altor corpuri cosmice :„geografia, prin studiul planetei noas-

15. Citat după G.Vâlsan, 1938.

16. I.M.Zabelin, „Geografia pe alte planete. Astrogeografia şi astrobiologia", Ed.şt., Bucureşti, 1963

...-singurul corp ceresc ... lesne de cercetat - prin ... lative a celor patru sfere, ştiinţa aceasta devine pentru noi un fel de cheie spre a înţelege măcar prin analogie viaţa altor corpuri cereşti, începînd cu cele mai apropiate din familia noastră planetară şi sfîrşind cu cele ce stau departe pierdute în imensitatea spaţiului cosmic "17.

Etapa deziderateloŗ şi a predicţiilor a fost depăşită şi s-a intrat în etapa operaţională, prin aplicarea unor aspecte ale teoriei şi metodologiei geografice în studiul unor planete şi sateliţi ai lor, ajungîndu-se pînă la observaţii directe efectuate de om pe Lună. Prin aceasta se contribuie şi la o mai profundă înţelegere a stării actuale a Pămîntului şi îndeosebi a evoluţiei lui, ceea ce vine în sprijinul geografiei.

Dar dacă se admite extinderea domeniului de cercetare al geografiei şi la alte corpuri cosmice, apare o contradicţie între denumirea acestei ştiinţe („descrierea Pămîntului") şi obiectul de cercetare. Aceasta nu ar putea frîna dezvoltarea unei asemenea geografii căci nu este o contradicţie esenţială; numele ştiinţei este un simbol a cărui semnificaţie se modifică cu timpul, ea fiind determinată de obiectul de cercetare, teoria şi metodologia ştiinţei respective.

I.2.3 Relaţiile om-natură ca obiect al geografiei

Încă din antichitate au apărut unele preocupări despre raporturile omului cu natura înconjurătoare şi s-a sesizat că omul, ca fiinţă biologică, suportă unele influenţe ale naturii. Dar geografii, deşi descriau şi natura şi omul din diferitele regiuni, nu acordau o atenţie deosebită legăturilor dintre aceste două entităţi. Preocupată să descrie suprafaţa terestră cu tot ce se găseşte pe ea, geografia nu s-a interesat în mod deosebit de relaţiile om-natură. Abia în secolul al XIX-lea geografii au început să se aplece cu mai multă luare aminte asupra acestor relaţii.

Schimbarea în atitudinea geografilor s-a datorat la două cauze: pe de o parte, materialismul premarxist, aplicînd concepţia despre conexiunea universală şi determinismul filozofic, căuta explicarea unor fapte sociale prin influenţe naturale (ceea ce a dus la dtereminismul geografic) iar pe de altă parte, vechiul obiect al geografiei începea să fie

17. S. Mehedinţi, „Obiectul şi definiţiunea geografiei", Extras din Convorbiri Literare, Bucureşti, 1901, p. 17.

preluat de o serie de ştiinţe noi care se individualizau acum.Astfel, biologia,geologia,meteorologia,unele ştiinţe sociale începeau să studieze mai sistematic şi mai aprofundat aspecte pe care le consemnase şi geografia în descrierea suprafeţei terestre.

Constatînd desmembrarea vechiului lor obiect de cercetare,unii geografi au început să-şi îndrepte atenţia către raporturile dintre om şi natură în speranţa că acestea pot constitui un obiect de cercetare care nu va fi revendicat de vreo altă ştiinţă.Începutul în această direcţie l-a făcut K.Ritter dar cei care au impus noua orientare a geografiei au fost P.Vidal de la Blache şi Fr.Ratzel.

P.Vidal de la Blache,care a avut o formaţie de istoric,este întemeietorul şcolii de geografie umană din Franţa.Situîndu-se pe poziţii sociologice şi istorice,el îşi propunea să cerceteze „fizionomia terestră modificată de către om"[18] dar căuta să surprindă şi modul în care omul a fost influenţat de condiţiile naturale,cum s-a adaptat acestor influenţe creindu-şi un"mod de viaţă" adecvat.Relaţiile om-natură erau studiate prin efectul vizibil pe care ele îl aveau atît asupra naturii, cît şi a omului.Rezultatul lor se considera că se concretizează în formarea „regiunilor geografice".

In felul acesta,geografia umană „trata în mod obligatoriu raporturile dintre om şi natură în contextul condiţiilor sale sociale şi economice,ca şi în variabilitatea istorică a acţiunii asupra naturii şi influenţa naturii asupra omului,condiţionată de progresul civilizaţiei"[19]

In aprecierea relaţiilor om-natură,geografia umană franceză sublinia rolul activ al omului ferindu-se de determinismul geografic.

Friedrich Ratzel,care avea la bază o pregătire biologică,a abordat raporturile dintre om şi natură de pe poziţii naturaliste.El este întemeietorul antropogeografiei,concepută ca o ramură a biogeografiei şi care studiază repartiţia omului pe Pămînt sub raport ecologic,punînd accent pe rolul predominant al influenţelor naturale.După părerea lui Ra-

18.P.Vidal de la Blache, „La géographie humaine,Les rapports avec la géographie de la vie",Revue Synthèse Hist.,Paris,1913,p.23

19.J.Babicz, „Friedrich Ratzel et Paul Vidal de la Blache,deux tendences de la géographie humaine moderne",în La naissance de la géographie humaine,Budapest,1974,p.9.

tzel, efectul condiţionării stricte de către natură se re[illegible] la nivelul indivizilor sau al comunităţilor restrînse, ci însegi statele care sînt considerate ca organisme biogeografice, sînt supuse acesteia. Astfel antropogeografia a deschis calea pentru manifestarea unui determinism geografic exagerat care a dus la naşterea geopoliticii.

Si în geografia americană s-a manifestat interes centru studiul raporturilor om-natură cristalizîndu-se mai multe curente. Unii geografi, influenţaţi direct de ideile lui Ratzel, au creat curentul environmentalismului, care punea accent pe rolul influenţelor naturale, îndeosebi a celor climatice; alţi geografi, ca R.Hartshorne, H.Barrow ş.a. examinau raporturile om-natură fără a aluneca spre determinismul geografic dar făcînd uz de o terminologie şi o metodologie preluate de la ecologia vegetală şi animală şi tindeau astfel să transforme geografia într-o ecologie umană: „întrucît este ştiinţa despre om în legătură cu mediul său, geografia este ecologie umană"[20]. Alţi geografi americani ca J.Leighly, K.Sauer ş.a. combăteau determinismul vulgar şi subliniau rolul activ al omului în transformarea naturii.

Deşi a dus la apariţia de şcoli şi curente geografice diverse, adesea contradictorii, studiul relaţiilor dintre societate şi natură continuă să se menţină în preocupările geografiei actuale dar nu se mai consideră aceste relaţii în ele însile, ca obiect al geografiei, ci ele sînt văzute ca raporturi dintre părţile constituente de bază ale obiectului geografiei.

I.2.4 Obiectul geografiei conceput ca sistem material

Idei precursoare

Cu toate că, pe baza conexiunii universale, filozofia materialistă a ajuns la concluzia că legăturile dintre unele obiecte sau procese sînt atît de puternice încît le îmbină în sisteme, în ştiinţă concepţia despre organizarea sistemică a materiei s-a impus tîrziu. Dar, fără a vorbi de sisteme, unii oameni de ştiinţă şi-au dat seama încă de multă vreme că unele obiecte şi procese interacţionează aşa de puternic încît

20. B.Moore, 1920. Citat după I.G.Korjeneanţ şi P.S.Kuzneţov, 1971.

se leagă în mecanisme funcţionale care erau comparate, în integralitatea lor, cu nişte fiinţe vii şi numite adesea „organisme".

Asemenea idei au apărut şi în geografie şi este suficient să amintim de Al. von Humboldt care considera Pămîntul ca un întreg ale cărui părţi componente sînt strîns legate între ele. Dar Humboldt încă nu exprimase ferm ideea că geografia ar avea un obiect de cercetare de acest tip şi care să fie numai al ei. Este meritul unui geograf român, Simion Mehedinţi, de a fi definit obiectul geografiei ca pe un mecanism complex şi unitar, adică un sistem, conform concepţiei despre organizarea sistemică a materiei.

După ce cunoscuse la sursă concepţiile geografiei umane şi antropogeografiei şi după ce studiase cele mai importante opere geografice, precum şi Cosmosul lui Humboldt, S. Mehedinţi şi-a cristalizat o concepţie geografică originală pe care a început să o publice în diverse lucrări încă din 189 şi care este pe larg expusă în cele două volume ale cărţii „Terra. Introducere în geografie ca ştiinţă", publicată în anul 1931.

In lecţia inaugurală a primului curs universitar de geografie, la 3 noiembrie 1900, S. Mehedinţi spunea că „geografia este ştiinţa pămîntului considerat în relaţia reciprocă a maselor celor patru învelişuri atît din punct de vedere static (al distribuirii în spaţiu) cît şi din punct de vedere dinamic (al transformării în timp)" [21]. Pentru el, interacţiunile dintre geosfere sînt atît de intense încît ele dau Pămîntului caracterul unui organism, determinîndu-i chiar şi evoluţia: „toată evoluţia ulterioară a planetei, considerată ca organism cosmic, depinde direct de raportul cantitativ şi calitativ al acestor învelişuri sferoidale"; „planeta noastră este într-adevăr un organism ale cărui elemente, forme şi mişcări se găsesc într-o anumită progresie, relevînd ceva asemănător cu organizarea unui corp viu" [22]. Importanţa acordată legăturilor dintre geosfere este puternic subliniată: „viaţa planetei,

21. S. Mehedinţi, „Obiectul şi definiţiunea geografiei", p. 16
22. " "Eterogenitatea celor patru sfere" Bucureşti, 1900, p. 16

în general, nu este altceva decît transformarea gradată şi corelativă a acestor învelişuri; dacă unul din ele suferă o schimbare, altul trebuie să se schimbe în mod necesar"[23].

În mecanismul complex al geosferelor în interacţiune, S.Mehedinţi sesiza o complicare a structurii, formei şi mişcărilor, precum şi o subordonare cauzală de la atmosferă spre hidrosferă, litosferă şi biosferă.

Deşi nu vorbeşte aici despre om, S.Mehedinţi nu-l ignora, ci îl considera alături de celelalte vieţuitoare, ca un component al biosferei. Aceasta era tributul plătit influenţei lui Fr.Ratzel, al cărui student fusese. Cu toate acestea, Mehedinţi nu-l considera pe om ca simplă fiinţă vie, ci recunoştea caracterul specific al societăţii. În mecanismul geosferelor în interacţiune omul joacă un rol important căci „privind statica şi dinamica sferelor planetei, poate că nu există un alt agent a cărui influenţă să fie, dacă nu mai mare, cel puţin mai diversă decît cea a omului" şi aceasta deoarece „în evoluţia planetei el acţionează nu numai ca o putere fizică (apa, vîntul etc.), ci mai ales prin inteligenţa sa care este o forţă incomensurabilă"[24]. Dar şi omul, la rîndul său, este supus influenţelor naturii: „cînd este vorba despre viaţa somatică sau vegetativă a societăţii umane, trebuie, în mod necesar, să ţinem seama de influenţa mediului geografic" căci „prin mii şi mii de fire, viaţa materială a popoarelor este legată de pămîntul pe care aceste popoare trăiesc. Şi nu este nici o îndoială că pe măsură ce se dezvoltă cultura, legăturile cu mediul fizic devin tot mai diverse şi mai intime"[25].

Deci, pentru S.Mehdinţi obiectul geografiei este un mecanism funcţional, cu o alcătuire complexă, în care se influenţează şi interacţionează foarte intens cele patru geosfere şi societatea omenească astfel încît acest mecanism unitar poate fi comparat cu un organism viu. Astăzi un asemenea mecanism este considerat un sistem material dar pe vremea lui Mehedinţi nu se introdusese în ştiinţă acest termen.

Elevii lui S.Mehedinţi au preluat şi au continuat această concep-

---

23. S.Mehdinţi op cit., p.14

24,25. „Problemele geografiei contemporane ca ştiinţă despre Cosmos", Bucureşti, 1900, p.129.

ţie, completînd-o. Astfel, George Vâlsan propunea numele de <u>înveliş geosferic</u> pentru mecanismul geosferelor în interacţiune, subliniind astfel că este vorba de o entitate, o parte distinctă a planetei. Dar Vintilă Mihăilescu a fost cel care s-a ocupat mai mult de problemele teoretice ale geografiei, dezvoltînd concepţia lui S. Mehedinţi. In 1945 el scria că „domeniul sau cîmpul de studiu al geografiei este cuvertura Globului concepută ca un mare înveliş compus din ţesătura de aer, apă, uscat şi fiinţe vii care se amestecă, se influenţează, formează împreună un tot armonios"[26], Deşi nu i se acorda rolul cel mai important, omul era inclus şi el în acest înveliş pe care îl denumea <u>întreg planetar</u> : „omul, de asemenea, nu este decît un element - şi nu întotdeauna cel mai important - al acestui întreg regional sau planetar care rezultă din colaborarea armonioasă a învelişurilor planetare"[27]. Mai tîrziu, V. Mihăilescu denumea <u>întreg teritorial</u> mecanismul natură-societate care constituie obiectul geografiei, ce poate fi studiat la scară planetară sau regională.

Unii geografi români ca I. Şandru (1965), I. Popovici şi L. Mănescu (1973) ş.a au utilizat termenul de <u>mediu geografic</u> pentru a denumi complexul natură-societate ca obiect al geografiei. De fapt, această concepţie a fost lansată în cadrul unei consfătuiri organizată, în 1965, de Ministerul Educaţiei şi Invăţămîntului pentru discutarea obiectului geografiei economice şi a modului de predare a acesteia în învăţămîntul superior. In referate şi discuţii s-a menţionat că geografia are ca obiect de studiu mediul geografic, geografia fizică studiind partea naturală a lui iar geografia economică - pe cea social-economică.

Se impune aici să facem observaţia că nu se vorbea de o geografie unitară cu un singur obiect de cercetare, ci de două ştiinţe geografice cu obiecte de cercetare distincte desemnate cu un termen comun. Iată cum exprima I. Şandru acest punct de vedere: „pentru cele două grupe de ştiinţe geografice, <u>geografia fizică</u> şi <u>geografia economică</u>, s-a conturat în mod definitiv un domeniu comun de cercetare, <u>mediul geografic</u>, fiecare ştiinţă avînd însă un obiect diferit - geografia fizică studiază elemen-

26,27. V. Mihăilescu, „Consideraţii asupra geografiei ca ştiinţă", Buc. 1945, p. 4, 13

tele naturale, în timp ce geografia economică studiază în principal fenomenele economice"[28].

Utilizarea termenului de mediu geografic pentru obiectul de cercetare al geografiei generează unele neclarităţi. Termenul a fost introdus în geografie de către Elisée Reclus şi utilizat apoi de către G.V. Plehanov în filozofia marxistă, unde a fost definit ca natura ce înconjoară societatea. De aceea unii geografi au considerat ca sinonime mediul geografic şi mediul natural, apreciind că este vorba de învelişul geografic. Dar S.V. Kalesnik, admiţînd egalitatea dintre mediul geografic şi mediul natural, respinge ideea că acestea ar echivala cu învelişul geografic întrucît „prin mediul geografic trebuie înţeleasă numai acea parte a spaţiului terestru cu care societatea omenească se află, la un moment dat, în interacţiune nemijlocită, adică aceea care este legată în modul cel mai strîns cu viaţa şi cu activitatea sa productivă"[29]. Alţi geografi fac distincţie între mediul geografic şi mediul natural căci omul i-a provocat acestuia din urmă modificări. Pentru I.G. Saugkin, mediul geografic este „mediul natural transformat prin munca omului, în care societatea a introdus roadele activităţii sale - canaluri, lacuri de acumulare, arături, defrişări, plantaţii de păduri, construcţii de căi ferate şi goseie etc - constituie mediul geografic înconjurător al societăţii, condiţiile exterioare de viaţă ale societăţii"[30]. S.V. Kalesnik consideră însă că obiectele create de om alcătuiesc un mediu artificial, tehnogen care interacţionează cu mediul geografic (natural).

Adoptarea mediului geografic drept obiect al geografiei presupune excluderea omului, a societăţii, din preocupările acestei ştiinţe căci termenul de mediu desemnează doar condiţiile exterioare unei fiinţe, nu şi fiinţa respectivă. În acest sens a fost şi este definit şi mediul geografic drept natura înconjurătoare în care trăieşte societatea. Chiar dacă includem şi obiectele create de om, pe om, societatea nu o putem include în propriul ei mediu. Ca atare, statuînd că trebuie studiat me-

28. I. Şandru, "România. Geografie economică", Edit. did. şi ped., Bucureşti, 1975, p. 10.
29. S.V. Kalesnik, "Problema geograficeskoj sredy", Vest., Leningr., Univ., Geogr., nr. 12, 1965, p. 91.
30. I.G. Saugkin "Introducere în geografia economică", Edit. şt., Bucureşti, 1961, p. 24.

diul geografic înseamnă a lăsa nestudiată societatea cu activitatea ei, ceea ce este inacceptabil pentru geografie.

In geografia rusă, P.I.Brounov semnala interacţiunea geosferelor în prefaţa cursului de geografie fizică din 1910 scriind că „învelişul extern al Pămîntului constă din cîteva învelişuri sferice concentrice şi anume: solid sau litosfera, lichid sau hidrosfera şi gazos sau atmosfera, la care s-a adăugat şi al patrulea - biosfera. Toate aceste învelişuri pătrund, în măsură însemnată, unul în altul şi interacţiunile lor condiţionează înfăţişarea externă a Pămîntului, cît şi toate fenomenele de pe Pămînt" (citat după I.M.Zabelin, 1959). Dar această idee nu a fost valorificată nici de Brounov în cursul amintit şi nici nu a avut influenţă asupra altor geografi. Abia mai tîrziu, o serie de geografi sovietici ca M.A. Pervuhin, B.B.Polînov, A.D.Gojev şi îndeosebi A.A.Grigoriev au scos în evidenţă interacţiunile geosferelor care duc la manifestarea procesului geografic unic ce se manifestă în spaţiul de interferenţă a geosferelor.

Dezvoltînd ideea procesului geografic unic, A.A.Grigoriev a ajuns la definirea învelişului fizico-geografic ca parte distinctă a Pămîntului unde se interpătrund şi interacţionează litosfera cu atmosfera şi hidrosfera şi unde acţionează energia solară şi există fiinţele vii. Ulterior, Grigoriev a dezvoltat concepţia despre învelişul geografic (renunţînd la vechea denumire) şi a subliniat unele din caracteristicile şi legile lui. Numeroşi alţi geografi sovietici au contribuit la lărgirea acestei concepţii, evidenţiind noi trăsături ale învelişului geografic. Totodată, i-au fost propuse şi alte denumiri ca sferă geografică (D.I.Armand), înveliş landşaftic (I.K.Efremov), epigeosferă (A.G.Isacenko), biosferă (V.I. Vernadski), biogenosferă (I.M.Zabelin), zonă de sedimentare (L.V.Pustovalov), geochoră (I.P.Biallovici) ş.a. Toţi aceşti geografi făceau abstracţie de prezenţa şi activitatea omului şi considerau învelişul geografic ca o formaţiune naturală, care constituie obiectul de cercetare al geografiei fizice.

Concepţia şi terminologia sistemică au fost aplicate mai întîi în

biologie şi sub influenţa acesteia a început a fi adoptată apoi şi în geografie.Astfel,în 1935,Arthur Tansley a introdus termenul de ecosistem pentru a desemna „un sistem funcţional ce include în el asociaţia fiinţelor vii (bioma) şi mediul lor de viaţă (ecotopul)"[31].Mai tîrziu,V.B. Soceava utiliza termenul de biocenomer pentru biomă şi pe cel de biocenochoră pentru ecotop.

Avînd în vedere că orice ecosistem are o anumită întindere spaţială ocupînd un areal distinct,în general uşor de delimitat,Carl Troll a încercat să facă din ecosistem obiectul de cercetare al geografiei fizice, propunînd şi schimbarea numelui acesteia în geoecologie.

Intrucît unele ecosisteme de mare întindere se suprapun unor landşafturi,cum ar fi unele ecosisteme de pădure,de stepă,de tundră,I.P.Gherasimov se pronunţă pentru adoptarea termenului de ecosistem în locul celui de landşaft şi a termenului de biosferă în locul celui de înveliş geografic.

Termenul de landşaft nu poate fi confundat sau înlocuit cu cel de ecosistem deoarece au semnificaţii diferite.In ecosistem există două părţi componente: bioma (biocenoza) şi ecotopul iar sistemul este conceput printr-o viziune biocentristă a raporturilor vieţuitoarelor cu mediul lor;în landşaft nu se face nici o împărţire în categorii a componenţilor, toţi fiind consideraţi la fel şi,de la caz la caz,oricare dintre ei poate căpăta rol predominant imprimînd o notă specifică landşaftului.V.Mihăilescu a combătut ideea adoptării ecosistemului ca obiect al geografiei, arătînd că acesta constituie obiectul ecologiei

Concepţii sistemice propriu-zise

Concepţia despre organizarea sistemică a materiei a început a se răspîndă rapid în ştiinţă abia după elaborarea teoriei generale a sistemelor (TGS) de către Ludwig von Berthalanffi (1945).Aplicată întîi în biologie, teoria,care s-a dovedit foarte fertilă,a fost dezvoltată,matematizată şi aplicată în alte ştiinţe,îndeosebi în cele tehnice.

31.P.Duvigneaud,M.Tanghe „Ecosystèmes et biosphère.L'écologie,science moderne de synthèse",Bruxellez,1962.

Desigur că nu le-a fost greu geografilor să-şi dea seama că unele din mecanismele pe care le studiază sînt adevărate sisteme materiale şi au adoptat denumirile corespunzătoare.

Cel mai uşor părea de identificat sistemul geosferelor în interacţiune pentru care anterior fuseseră utilizate diverse denumiri, dintre care cea mai răspîndită era cea de înveliş geografic. Cu toate acestea, terminologia şi concepţia sistemică a fost aplicată mai întîi unor unităţi teritoriale naturale - landşafturile. Acestea au fost considerate ca sisteme funcţionale alcătuite din porţiunile din scoarţa terestră, hidrosferă, troposferă, biosferă şi pedosferă care se intercondiţionează în cuprinsul fiecărui landşaft. Pentru aceste sisteme teritoriale, geograful sovietic V.B.Soceava a utilizat denumirea de geosistem şi apoi un mare număr de geografi au adoptat această denumire. Gr.Posea şi M.Grigore au încercat să dezvolte terminologia, în acest sens propunînd denumirea de geosistem general pentru sistemul teritorial care „corespunde ansamblului de caracteristici exprimate în complexitatea trăsăturilor sale de totalitatea componenţilor unui peisaj geografic bine determinat structural şi teritorial"[32] şi denumirea de geosisteme parţiale pentru a exprima „particularităţile structurale de peisaj care aparţin, în exclusivitate, unuia sau altuia dintre componenţii peisajului" încît admit că se poate vorbi de morfosistem, climatosistem, hidrosistem, pedosistem, fitosistem.

Cum lumea care ne înconjoară este alcătuită dintr-o mulţime de sisteme ierarhizate, încît unele de rang inferior intră în componenţa altora ca subsisteme, desigur că în cadrul geosistemului pot fi separate într-adevăr morfosistemul, hidrosistemul etc. ca părţi componente (subsisteme) ale geosistemului.

Termenul de geosistem, care este foarte atrăgător şi uşor de adoptat în cele mai diverse limbi, a început să se răspîndească repede dar a căpătat şi alte semnificaţii. Astfel, I.G.Sauşkin şi A.M.Smirnov (1968) uti-

32. Gr.Posea, M.Grigore, „Sarcinile geografiei româneşti în lumina documentelor Congresului al XI-lea al Partidului Comunist Român", Terr[illegible] nr.1. Bucureşti, 1975, p.26-27.

lizau acest termen pentru sisteme teritoriale în care nota caracteristică este dată de activitatea economică, deci nu pentru sisteme naturale, ci sisteme în care se îmbină natura cu societatea.

Şi în geografia românească unii geografi ca P.Tudoran (1976), E.Vespremeanu (1976), M.Buza (1979), I.Ujvari (1979) au utilizat termenul de geosistem în sensul dat de V.B.Soceava dar V.Mihăilescu dădea numele de geosistem întregului teritorial, adică sistemului complex natură-societate. Al.Roşu şi I.Ungureanu (1977) admit sinonimia termenului de geosistem cu ceă de mediu (înconjurător) şi peisaj.

Noi am apreciat că termenul de geosistem se poate utiliza pentru sistemul material rezultat din interacţiunea geosferelor, adică în locul denumirii de înveliş geografic. In acest sens a mai fost utilizat termenul şi de către G.D.Richter (1975). Apreciem că termenul sugerează că este vorba de un sistem la scară planetară (Geo-sistem) fără a genera confuzii cu planeta însăşi, care constituie şi ea un sistem de ordin superior dar care are denumirea consacrată - Pământul (Terra).

Dacă geosistemul reprezintă partea naturală a mecanismului natură-societate, pentru partea socială, adică pentru societate privită ca parte componentă a acestui mecanism, utilizăm denumirea de <u>sociosistem</u>.

Desigur că utilizarea termenilor de geosistem şi sociosistem se poate justifica numai dacă se poate demonstra că obiectele respective au caracter de sistem. Din acest punct de vedere, lucrurile ni se par destul de clare. Geosistemul are o alcătuire foarte complexă, cuprinzînd cele patru geosfere, fiecare din ele fiind foarte complicată. Aceste geosfere se interpătrund, fac un intens schimb de energie, substanţă şi informaţie (în sens cibernetic), se influenţează reciproc şi acţionează intens una asupra alteia. Datorită acestor legături intense, ele se îmbină într-un adevărat mecanism funcţional unitar care capătă proprietăţi noi, pe care nu le are fiecare component luat separat. De exemplu, numai datorită întrepătrunderii şi interacţiunilor dintre atmosferă, hidrosferă şi scoarţă terestră au apărut condiţii favorabile dezvoltării vieţii şi formării

solului; într-o atmosferă, hidrosferă sau scoarţă pure, fără elemente provenite din celelalte geosfere, nu este posibilă viaţa.

Şi sociosistemul are o alcătuire complexă, cuprinzînd grupe de oameni diferite ca naţionalitate, ocupaţie, vîrstă, apartenenţă politică şi relaţiile istoriceşte stabilite între indivizii şi grupele respective. Între subsistemele care alcătuiesc societatea (modul de producţie, suprastructura, baza, clasele sociale etc.) sînt legături foarte strînse şi complexe de influenţă, interacţiune şi condiţionare reciprocă. In felul acesta, societatea capătă caracter funcţional.

Dar atît geosistemul cît şi sociosistemul sînt nişte sisteme materiale deschise, care au legături multiple cu lumea dinafară. Cele mai intense legături le au aceste sisteme între ele şi aceasta datorită faptului că se suprapun spaţial. Intr-adevăr, sociosistemul a apărut, s-a dezvoltat şi continuă să existe în cuprinsul geosistemului. Incercările de a ieşi în afara geosistemului se bazează, deocamdată, pe crearea unor condiţii favorabile cu ajutorul materialelor luate tot din geosistem. Un schimb tot mai intens de materie, energie şi informaţie are loc între cele două sisteme care se condiţionează şi se influenţează reciproc. In felul acesta ele se îmbină, de fapt, într-un sistem material de ordin superior.

Ca în toate cazurile, omogenitatea şi unitatea unui sistem mai amplu sînt mai puţin evidente căci într-un asemenea sistem se îmbină subsisteme care au ele însăşi o alcătuire complexă. In cazul în speţă, eterogenitatea rezultă din unirea obiectelor şi proceselor naturale cu cele sociale. Caracterul de sistem nu poate fi pus la îndoială căci părţile componente sînt strîns legate într-un mecanism funcţional care a căpătat proprietăţi noi, pe care nu le au subsistemele luate separat. Astfel, numai din interacţiunea dintre sociosistem şi geosistem au putut apărea plantele de cultură, animalele domestice, ogoarele, viile, sistemele de irigaţii, canalurile de navigaţie, lacurile artificiale, şoselele, căile ferate, satele oraşele etc. care sînt caracteristice numai acestui sistem şi nu pot apare în afara lui.

Desigur că acest sistem nu este altceva decît „organismul terestru

rezultat din interacţiunea geosferelor (incluzînd şi omul), aşa cum îl înţelegea S.Mehedinţi sau „întregul teritorial" la nivel planetar al lui V.Mihăilescu. Este acelaşi lucru dar înţeles mai profund în lumina concepţiei despre organizarea sistemică a materiei. În acest caz i s-ar cuveni şi o denumire care să reflecte noul conţinut. Nu există încă un termen unanim acceptat şi au fost utilizate denumiri diverse. Astfel, P. Coteţ (1971) utiliza termenul de învelis terestru care „trebuie să fie înţeles ca un sistem material geografic sau un complex de elemente naturale şi socio-economice care se găsesc în strînse legături de reciprocitate căpătînd astfel proprietăţi noi" [33]. Ulterior, împreună cu Eug. Nedelcu (197), utilizează termenul de sistem geografic iar pentru componenţi -termenii de sistem natural şi sistem antropic. V.Mihăilescu (1974) folosea denumirea de geosistem pentru corespondentul: „întregului planetar". S.Iancu (1977) şi I.Ujvari (1979) au adoptat denumirea de sistem geografic.

În ce ne priveşte, noi am apreciat că se poate utiliza termenul de sociogeosistem pentru a desemna sistemul complex rezultat din îmbinarea geosistemului cu sociosistemul. Acest termen ar exprima că este vorba de un sistem în care intră societatea şi geosferele în interacţiunea lor. În plus, termenul ar putea fi utilizat ca atare şi în alte limbi.

I.2.5 Sociogeosistemul ca obiect al geografiei

Se poate admite deci că obiectul de cercetare al geografiei este sociogeosistemul ca o formă specifică de organizare a materiei la nivelul unui singur corp cosmic. În felul acesta se asigură geografiei un obiect propriu de cercetare, care nu mai este studiat ca atare de nici o altă ştiinţă. Geografia devine astfel nu numai utilă, ci cu totul indispensabilă în cunoaşterea umană căci numai ea poate mijloci cunoaşterea acestei trepte de organizare a materiei. Pe de altă parte, geografia se pune astfel în concordanţă cu concepţia de bază predominantă în ştiinţa contemporană şi în filozofie. Pe baza unei atfel de concepţii despre obiectul de cercetare, geografia devine capabilă să răspundă mai bine

33. P.Coteţ, „Direcţii de dezvoltare în geografia modernă", Progresele Ştiinţei, nr.9, Bucureşti, 1971, p.435.

comenzii sociale.Cele mai acute probleme ale omenirii sînt legate de foamea de energie,materii prime,alimente şi spaţiu,de poluarea din ce în ce mai accentuată a mediului.Toate acestea izvorăsc din modul actual de funcţionare a sociogeosistemului.Rezolvarea acestor probleme necesită elaborarea unui nou model de funcţionare a sociogeosistemului dar un astfel de model nu poate fi propus decît pe baza unei cunoaşteri profunde a acestui sistem,a caracteristicilor lui,a legilor de dezvoltare şi funcţionare a lui.Asemenea cunoştinţe nu le poate dobîndi decît ştiinţa care îşi propune ca obiect de cercetare acest sistem. Ori,tocmai geografia este acea ştiinţă şi ei îi revine sarcina şi răspunderea de a oferi omenirii baza ştiinţifică de la care să plece la rezolvarea marilor probleme cu care se confruntă.Este evident că pentru aceasta geografia trebuie să-şi perfecţioneze şi metodologia făcînd apel la cele mai noi procedee şi mijloace de cercetare.

Apreciem că este necesară şi utilă o examinare,oricît de sumară,a principalelor caracteristici ale sociogeosistemului,cu atît mai mult cu cît nici o altă disciplină din planul de învăţămînt nu face aşa ceva Desigur că nu este posibil,şi dealtfel nici necesar,să coborîm la amănunte dar vom evoca o imagine generală a obiectului geografiei pentru o mai corectă apreciere a problemelor teoretice şi metodologice ale acestei ştiinţe.

I.2.5.1 Forma,limitele,dimensiunile,morfologia şi structura sociogeosistemului

Dat fiind că este vorba de un sistem la scară terestră,sociogeosistemul are o formă sferoidală,mai bombat la ecuator şi mai turtit la poli.Are,de fapt,forma unui strat,a unei pături relativ subţiri cu formă sferoidală.Această formă nu poate fi definită mai precis deoarece limitele acestui sistem nu sînt tranşante,aşa cum este cazul şi la numeroase alte sisteme materiale.

Intrucît societatea a apărut,s-a dezvoltat,există şi acţionează în cadrul geosistemului,desigur că limitele acestuia constituie,în mare, limite şi pentru sociogeosistem.Cum s-a vorbit,în general,că geosiste-

mul este constituit din cele patru geosfere, s-ar părea că limitele geosferelor reprezintă şi limitele geosistemului. In realitate, situaţia este mai complexă.

Cele patru geosfere sînt aşezate concentric, spre exterior situîndu-se atmosfera şi spre interior - scoarţa terestră. Deci ar fi suficient să stabilim limita superioară a atmosferei şi cea inferioară a scoarţei. Dar atmosfera nu prezintă o limită superioară tranşantă căci ea se rarefiază treptat şi se face astfel trecerea spre spaţiul cosmic. Pe de altă parte, doar troposfera - care, dealtfel, concentrează 75% din masa atmosferei - are cele mai strînse legături şi interacţiuni cu celelalte geosfere. Intr-adevăr, procesele şi fenomenele legate de prezenţa pulberilor, a vieţuitoarelor, a apei cu schimbările ei de fază se limitează aproape exclusiv la troposferă. Incălzirea aerului prin intermediul suprafeţei active se produce tot numai în troposferă iar cea mai complexă dinamică, influenţată de suprafaţa activă, se limitează tot la troposferă. Deasupra troposferei influenţele celorlalte geosfere sînt foarte slabe încît caracteristicile stratosferei şi ionosferei sînt determinate mai mult de influenţa solare.

Iată de ce mulţi geografi, vorbind fie despre învelişul geografic, fie direct despre geosistem, au opinat pentru trasarea limitei acestuia la partea superioară a troposferei. Dacă avem în vedere că omul nu depăşeşte decît accidental troposfera şi că societatea se situiază aproape exclusiv la baza tropsferei, putem admite că limta superioară a acesteia constituie, totodată şi limita sociogeosistemului. Au fost exprimate însă şi alte opinii de către unii geografi care urcau limita geosistemului în cuprinsul stratosferei, la stratul de ozon (A.Grigoriev, S. Kalesnik), la stratopauză (M.M.Ermolaev) sau chiar mai sus (N.M.Svatkov)

Paradoxal, deşi intrăm în domeniul solidului, limita inferioară este mai dificil de stabilit. Intrucît rocile sedimentare constituie materializarea cea mai evidentă a interacţiunii geosferelor, unii geografi au înclinat să traseze această limită la adîncimea pînă la care

aceste roci rezistă ca atare şi nu sînt metamorfozate (cca 10.000m adîncime).Menţionăm că şi ape reziduale (provenite din mări) ca şi unele microorganisme au fost găsite pînă la mai multe mii de metri adîncime.Unii geografi au opinat pentru plasarea mai sus a acestei limite,la 500-800 m adîncime,pînă unde coboară stratul de hipergeneză a rocilor sedimentare (S.V.Kalesnik) sau pînă la adîncimea la care amplitudinea termică anuală devine 0°,adică în jur de 15 m pe uscat şi la cca. 400 m adîncime în Oceanul Planetar (N.M.Svatkov).

Pentru geosistem,apreciem că limita ar putea fi coborîtă pînă la baza astenosferei căci magma topită din acest strat participă la circuitul materiei în geosistem prin intermediul vulcanismului,îndeosebi prin revărsările de magmă din rifturi unde participă la formarea scoarţei oceanice,constituie elementul dinamic în tectonica globală şi prin aceasta influenţează mult scoarţa,hidrosfera,biosfera şi chiar şi troposfera.Dar cum intervenţia umană directă,cu activitatea susţinută de exploatare a resurselor subsolice,nu atinge încă 10.000 m,am putea admite această adîncime ca limita inferioară a sociogeosistemului.

Intre limitele menţionate,sociogeosistemul are o grosime de 20-30 km la un diametru exterior de cca 12.800 km la ecuator şi de cca 12.730 km la poli,ceea ce face să se prezinte ca o pojghiţă subţire avînd în mijlocul său suprafaţa uscatului şi a Oceanului Planetar.

Forma sociogeosistemului are nişte consecinţe importante asupra diferenţierii lui spaţiale,influenţînd repartiţia energiei solare în cuprinsul său.Baza energetică a funcţionării sociogeosistemului este asigurată,în mare parte,de către Soare,prin radiaţiile trimise asupra Pămîntului.Admiţînd că razele solare vin paralele între ele,datorită formei aferoidale a sociogeosistemului,intersectează sub unghiuri diferite suprafaţa activă încît intensitatea insolaţiei descreşte de la ecuator spre poli,ducînd la o scădere a temperaturii în acelaşi sens.

Intrucît numai atmosfera este parţial transparentă,razele solare pot ilumina şi încălzi simultan numai o jumătate din sociogeosistem

-acînd să apară astfel ziua şi noaptea simultan în cuprinsul lui.

Acest strat subţire are o morfologie şi o structură complexă, fiind alcătuit din scoarţa terestră în depresiunile căreia stagnează apa, totul fiind învăluit de troposferă. In apă, aer şi în scoarţă, pînă la o anumită adîncime, mişună o mare varietate de vieţuitoare iar pe suprafaţa uscatului este prezentă şi activează populaţia concentrată uneori în aglomeraţiile de furnicar ale megalopolisurilor. Prin deplasări, prin activitatea şi prin influenţele indirecte, omul se face simţit însă aproape în tot cuprinsul sociogeosistemului.

I.2.5.2 Unitatea (integralitatea) sociogeosistemului

Una din cele mai importante caracteristici ale oricărui sistem este unitatea sau integralitatea care rezultă din legăturile foarte intense dintre părţile constituente (subsisteme) şi care fac ca, în ultimă instanţă, orice modificare a uneia din părţi să atragă schimbări dirijate ale celorlalte părţi şi ale întregului însuşi.

Pentru a putea înţelege şi explica integralitatea sociogeosistemului este necesar să examinăm cîteva dintre cele mai importante legături care se manifestă între părţile componente ale întregului.

Cea mai evidentă formă a acestor legături o constituie circuitul substanţei, energiei şi informaţiei în cadrul sociogeosistemului. Acest circuit prezintă verigi diferite care se ierarhizează în funcţie de gradul de generalitate: sînt verigi care se manifestă în limitele părţilor componente ale geosistemului (geosfere) sau ale sociosistemului, altele care leagă între ele părţile acestor subsisteme şi altele care afectează întregul sociogeosistem.

Circuitul substanţei, energiei şi informaţiei[34] în cadrul geosferelor este reprezentat prin forme mai simple sau mai complexe, în funcţie de însăşi organizarea materiei în cadrul geosferelor respective. Astfel, în atmosferă circuitul substanţei se manifestă prin mişcarea particulelor şi a maselor de aer în cadrul dinamicii generale a troposferei. Forma cea mai uşor de constatat o reprezintă vînturile. Adăugînd şi deplasările

34. Utilizăm termenul de informaţie pentru a desemna orice stimul, acţiune, influenţă transmise de la o parte componentă (subsistem) la alta şi capabilă să declanşeze o modificare, un „răspuns" oarecare în partea care primeşte informaţia. In felul acesta schimbul de informaţie duce la manifestarea autoreglării sistemului.

aerului pe verticală, îndeosebi sub forma convecţiei, constatăm că, de fapt, aerul din troposferă este într-o continuă mişcare sub forma unor circuite în plan orizontal sau în plan vertical. În deplasarea lor, particulele şi masele de aer transportă cu ele şi energia potenţială şi cinetică, precum şi pe cea termică încît se realizează astfel şi un intens schimb de energie între diversele părţi ale troposferei dar şi între troposferă şi stratosferă.

Amestecul particulelor şi maselor de aer mijloceşte şi un schimb de informaţie care duce la declanşarea unor procese şi fenomene cum ar fi condensarea vaporilor de apă sau formarea cristalelor de gheaţă, formarea norilor, precipitarea, declanşarea fenomenelor orajoase etc.

În hidrosferă se manifestă şi mai vizibil circuitul substanţei, al energiei şi informaţiei. Existenţa apelor curgătoare, care pînă la urmă mijlocesc un intens schimb de apă între Oceanul Planetar şi apele continentale, este forma cea mai evidentă a acestui circuit. Dar nici în apele „stătătoare" mişcarea nu este absentă; curenţii marini deplasează cantităţi uriaşe de apă dintr-o parte în alta a bazinului sau dintr-un bazin în altul. De exemplu, numai Golfstreamul transportă pînă la 60 milioane de metri cubi pe secundă pe distanţe de mii de kilometri. Curenţii verticali realizează un intens schimb de apă între diversele straturi ale oceanelor, mărilor şi lacurilor. Şi în cadrul gheţarilor există un schimb continuu de substanţă căci din zăpada şi firnul regiunii de alimentare, gheaţa se tot scurge lent spre periferie sau spre capătul limbilor de gheaţă unde se topeşte şi îşi continuă rapid drumul sub formă de apă lichidă.

Masele de apă transportă cu ele energia calorică înmagazinată, energia potenţială şi cea cinetică. Între masele de apă, între diversele părţi ale hidrosferei se efectuează un amplu schimb de energie şi informaţie. Ca urmare a stimulului transmis de la o masă de apă la alta, de la un rîu la un lac sau la mare şi invers, se declanşează schimbări în viteza de curgere a apei (creşterea vitezei de curgere a apei din rîu în

urma coborîrii nivelului lacului în care se varsă) şi acţiunii pe care o exercită asupra scoarţei, se produc sedimentarea şi precipitarea materialelor cărate în suspensie sau în soluţie, se poate produce topirea gheţii polare de către curenţii calzi etc.

În scoarţa terestră circuitul substanţei se face, în general, mai lent dar al energiei şi informaţiei, mai rapid. Deplasările tectonice pot afecta cantităţi uriaşe de roci uneori pe distanţe de zeci de kilometri în plan orizontal şi pe sute sau mii de metri în plan vertical dar viteza de deplasare este extrem de mică. Deplasările gravitaţionale sînt cevs mai rapide în cazul alunecărilor de teren sau bruşte în cazul surpărilor. Un spectaculos circuit de substanţă şi energie se realizează prin vulcanism iar cutremurele duc la un schimb de energie de mari proporţii între însemnate părţi ale scoarţei.

Adesea, schimbul de energie acţionează ca un stimul care declanşează schimbări importante în starea rocilor şi mineralelor ducînd la metamorfozarea lor, la schimbarea proprietăţilor fizice, mineralogice şi uneori şi chimice pentru a se adapta la noile condiţii.

În biosferă varietatea şi complexitatea mare a organizării duce şi la o complexitate asemănătoare a circuitului substanţei, energiei şi informaţiei. Schimbul permanent de substanţă, energie şi informaţie este condiţia esenţială a supravieţuirii oricărei fiinţe vii. Toate vieţuitoarele întreţin un permanent schimb de substanţă, energie şi informaţie între părţile lor componente (organe, ţesuturi) dar şi cu mediul extern. Lăsînd deocamdată deoparte schimbul cu celelalte geosfere, vom aminti schimbul din cadrul biosferei, între organisme. Aici funcţionează aşazisele lanţuri trofice care leagă, prin relaţii de nutriţie, mai multe specii de organisme. Spre exemplificare ar putea fi amintit că ierbivoarele şi rozătoarele se hrănesc cu plante iar ele servesc drept hrană pentru carnivore ale căror cadavre sînt descompuse de microorganisme.

Deşi lanţurile trofice sînt foarte numeroase şi diverse, în ultimă instanţă se poate spune că regnul animal supravieţuieşte avînd la bază

materia organică sintetizată de regnul vegetal.De fapt,toată bioenergetica,cu transformările atît de complicate ale energiei,pînă la manifestarea psihoenergiei,are la bază energia solară captată şi stocată prin fotosinteză de către plantele verzi.Numai o parte redusă dintre microorganisme şi anume cele chimiotrofe nu folosesc energia solară.

O amploare şi complexitate deosebită a îmbrăcat schimbul de informaţii în cadrul biosferei.Încă la nivelul celor mai primitive forme de organizare,fiinţele vii şi-au dezvoltat organe şi sisteme speciale pentru a recepţiona şi analiza informaţiile venite din mediul înconjurător.Pe trepte mai înalte de organizare s-au dezvoltat sisteme de schimb de informaţii (de comunicare) între indivizii aceleiaşi specii. Varietatea acestor forme de comunicare este foarte mare,mergînd de la emiterea şi recepţia de substanţe specifice (ex. feromonii la insecte) de ultrasunete,mişcări caracteristice (ex. dansul albinelor),pînă la sunete distincte cu semnificaţii precise.

Există însă un intens schimb de substanţă,energie şi informaţie între geosfere.Astfel,mari cantităţi de gaze atmosferice se dizolvă în hidrosferă,intră în reacţii chimice cu mineralele fixîndu-se în scoarţă sau sînt folosite de fiinţele vii în respiraţie şi fotosinteză.Aproximativ 510.000 Km^3 de apă evaporată de pe Oceanul Planetar şi de pe continente trece anual în atmosferă şi,după ce formează ceaţa şi norii, cade din nou pe suprafaţa terestră sub formă de ploi şi ninsori.Si din biosferă trec în troposferă importante cantităţi de polen şi microorganisme.

Din hidrosferă apa ajunge nu numai în atmosferă dar mari cantităţi se infiltrează în scoarţă,în parte legîndu-se în diverse forme de particulele minerale (hidratare,apă de cristalizare,apă higroscopică,peliculară etc).O parte îmbibă porii şi fisurile scoarţei constituind apele subterane care reprezintă părţi componente ale hidrosferei.Multă apă este consumată de plante şi animale pentru realizarea proceselor biochimice şi biofizice.O mică parte din această apă este fixată în

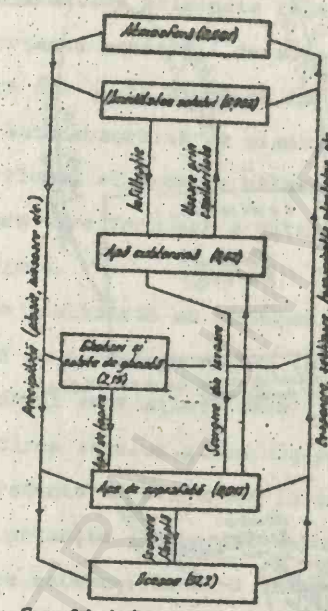


Fig.1 : Principalii componenți ai circuitului apei. Numerele reprezintă procentele din totalul apei terestre (după R.J. Hare, 1967)

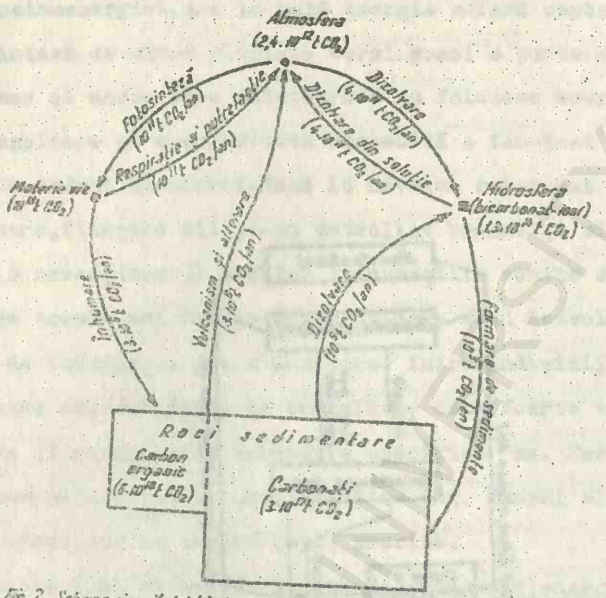


Fig. 2. Schema circuitului biogeochimic al carbonului (după N.N. Vernadski și N.N. Verzilin, 1975)

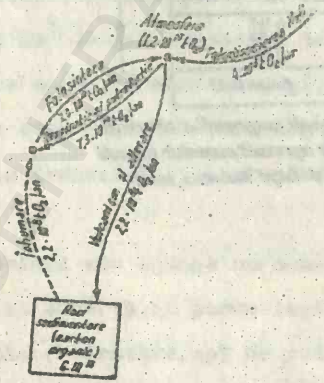


Fig. 3. Schema circuitului oxigenului (după N. N. Verzilin și N.N. Verzilin, 1975)

corpul vieţuitoarelor dar cea mai mare parte este eliminată .Prin toate aceste procese se realizează un intens şi complex circuit al apei în geosistem cu participarea tuturor celor patru geosfere.

Dar hidrosfera primeşte enorme cantităţi de substanţă provenită din celelalte geosfere.In afară de gazele dizolvate din atmosferă,mai primeşte multe săruri dizolvate din scoarţă,ca şi particule minerale antrenate din scoarţă de apa în mişcare.De la biosferă,hidrosfera primeşte gaze,soluţii,particule solide eliminate în apă de către vieţuitoare.

Din scoarţă,importante cantităţi de substanţe minerale trec în atmosferă,în hidrosferă dar şi în biosferă,îndeosebi prin intermediul soluţiei solului care este absorbită de plante şi din care acestea reţin substanţele minerale.La rîndul ei,scoarţa primeşte însemnate cantităţi de resturi de vieţuitoare care formează o categorie însemnată de roci sedimentare - cele biogene.

Intre geosfere se realizează un permanent schimb de energie.Energia calorică înmagazinată de suprafaţa activă (reprezentată prin suprafaţa apelor,solului,rocilor şi vegetaţiei) este cedată în parte troposferei, contribuind la încălzirea aerului.Atmosfera primeşte energie şi prin eliberarea căldurii latente de evaporare în momentul condensării vaporilor de apă dar mai primeşte şi energie calorică din adîncurile scoarţei prin radiaţie,care este mai intensă în regiunile vulcanice.

Prin frecare,aerul în mişcare sub formă de vînturi transmite energie hidrosferei,punînd apa în mişcare sub formă de valuri şi curenţi de fricţiune.Apa curgătoare şi vîntul transmit o parte din energia lor particulelor de rocă pe care le antrenează în mişcare.Si biosfera primeşte energie din partea celorlalte geosfere sub formă de căldură,care asigură menţinerea temperaturii plantelor şi animalelor în limite favorabile producerii proceselor biologice.

Intre geosfere are loc şi un schimb de informaţii sub diverse forme. Astfel,schimbări în starea termică,higrică sau dinamică a atmosferei induc schimbări dirijate în hidrosferă,biosferă şi chiar în scoarţă pro-

vocînd înghețul sau dezghețul apei, solului, rocilor, declanșînd sau oprind anumite procese fiziologice la organismele vii. Schimbări din hidrosferă, scoarță sau biosferă declanșează, de asemenea, reacții în fie care geosferă.

Si în sociosistem există un circuit al substanței, energiei și informației. Asemenea circuite există în cadrul părților componente ale sociosistemului dar și între aceste părți. Dacă am considera structurarea sociosistemului din punct de vedere politico-administrativ, atunci am putea remarca ușor schimbul de materii prime, materiale, produse finite, energie care se realizează foarte intens între unitățile politico-administrative ale unui stat (de ex. între județe) ca și între diferite state. Aceleași schimburi le putem constata și dacă luăm în considerare structurarea societății după marile domenii de activitate, de exemplu schimburile dintre ramurile industriale, dintre industrie și agricultură etc. Necesitatea stringentă a schimbului de substanță și energie a dus la individualizarea și structurarea unui domeniu distinct de activitate umană: acel al comerțului (schimburilor).

O formă cu totul remarcabilă a îmbrăcat schimbul de informație în cadrul sociosistemului. Ca ființă socială, omul a dezvoltat un sistem foarte complicat dar și foarte eficient de schimb de informație sub forma graiului articulat. Pentru asigurarea schimbului de informație la mari distanțe în timp și spațiu, omul a inventat scrisul apoi mijloace de telecomunicație tot mai eficiente. In plus, pentru transmiterea organizată și sistematică a informației de la o generație la alta, omul a organizat învățămîntul cu diversele lui forme și trepte.

Schimbul de informații se face în sociosistem nu numai între indivizi sau între grupuri, ci și între domenii de activitate (de ex. între agricultură, industrie, comerț) între unități administrativ-politice, mergîndu-se pînă la crearea unor organisme internaționale care să asigure un schimb de informație la nivel global.

Desigur că schimburile de informații din cadrul sociosistemului

duc la declanşarea şi efectuarea unor acţiuni menite să asigure reglarea funcţionării întregului sistem.

Circuitul substanţei, energiei şi informaţiei are loc însă şi la nivelul întregului sociogeosistem, schimburile făcîndu-se între geosistem şi sociosistem. Aceste schimburi s-au amorsat odată cu închegarea societăţii şi ele s-au diversificat şi intensificat continuu. Societatea preia, prelucrează, transformă şi utilizează mari cantităţi de substanţă din geosistem. In etapa actuală, anual se extrag din scoarţă peste 3 miliarde tone ţiţei, cam tot pe atîta cărbune, peste jumătate miliard de tone de minereu de fier, multe miliarde de tone de calcare, nisipuri, argile, prundişuri şi alte roci utilizate ca materiale de construcţii sau la fabricarea unor astfel de materiale. La acestea se adaugă mari cantităţi de alte minereuri din cele mai diverse. Omul recoltează peste 1,5 miliarde tone cereale boabe, plus paie, coceni; aproape un miliard tone de trestie de zahăr, apoi mari cantităţi de cartofi, legume, fructe, struguri, plante tehnice, furaje care însumează mai multe miliarde de tone. Anual, omul prelevează din întreaga hidrosferă multe miliarde de metri cubi de apă care este utilizată în industrie, agricultură, în scopuri edilitar-gospodăreşti. Din atmosferă consumă, prin arderile provocate, peste 1,2 miliarde tone oxigen (cca 10% din oxigenul produs anual prin fotosinteză) cu formarea a peste 1,4 miliarde tone de bioxid de carbon.

S-ar mai putea aprecia că în corpul tuturor oamenilor sînt concentrate cca 23 milioane tone substanţă care se reînoieşte mereu prin asimilaţie şi dezasimilaţie pentru care se consumă însă cantităţi mult mai mari de apă, aer şi alimente.

Dar omul deversează în aer, în hidrosferă şi în sol mari cantităţi de substanţă, în multe cazuri produşi chimici noi care nu există în natură şi care provoacă o poluare accentuată, schimbînd caracteristicile mediului care poate deveni, uneori, impropriu vieţii. Prin poluare, omul pune în pericol viaţa altor fiinţe şi pe a lui însuşi.

Omul sustrage din geosistem enorme cantităţi de energie pe care o utilizează pentru a asigura funcţionarea instalaţiilor industriale, a mijloacelor de transport şi de telecomunicaţii, în agricultură, în instalaţiile de uz casnic, în climatizarea şi iluminarea diverselor încăperi. O parte din energia consumată de om este sustrasă proceselor naturale în care s-ar fi cheltuit ea. Aşa este cazul cu energia apelor curgătoare, a vîntului, energia solară, energia mareică şi energia de natură biologică (utilizată de om drept alimente, materii prime, combustibil sau ca forţă musculară a animalelor de tracţiune şi de povară).

Dar omul descătuşează şi unele energii care stau blocate în scoarţa terestră fără a provoca schimbări în geosistem. Poate fi citată în acest sens utilizarea combustibililor fosili, a substanţelor radioactive şi a unei părţi din energia geotermică. In toate aceste cazuri omul eliberează energia termică pe care o transformă apoi în energie mecanică şi electrică şi sub această formă o utilizează. Insă maşinile termice au un randament scăzut, în general sub 30%, ceea ce face ca peste două treimi din energia termică descătuşată de om să se risipească în geosistem, îndeosebi în atmosferă şi în parte în hidrosferă prin intermediul apelor de răcire. In felul acesta omul furnizează geosistemului o cantitate de energie pe care acesta a stocat-o mai demult (cazul combustibililor fosili care înglobează energia solară fixată cîndva prin fotosinteză) sau pe care nu ar fi primit-o deloc ori ar fi primit-o într-un flux slab, fără urmări semnificative.

Intre sociosistem şi geosistem există şi un schimb de informaţie în sensul că anumite schimbări de stare ale unui subsistem induc adaptări ale celuilalt. In cazul însecetării climei, omul se apucă să practice irigaţiile pe scară largă sau în cazul sporirii precipitaţiilor şi al apariţiei inundaţiilor se recurge la îndiguiri şi regularizări ale debitelor. In cazul defrişării pădurii de către om, urcă nivelul apei freatice, se declanşează procese geomorfologice intense şi se dezvoltă plantele ierboase şi arbuştii în mod spontan.

La asigurarea integralităţii sociogeosistemului contribuie în mare măsură şi influenţele reciproce, precum şi interacţiunile dintre părţile componente. Desigur că aceste influenţe şi interacţiuni pot fi urmărite atît la nivelul întregului sociogeosistem, cît şi la nivelul subsistemelor de diverse ordine. Din lipsă de spaţiu, nu vom mai coborî la nivelul fiecărei geosfere în parte, ci ne vom mulţumi să semnalăm cîteva aspecte la nivelul geosistemului şi al sociosistemului.

Intre geosfere există influenţe şi interacţiuni diverse şi intense. Astfel, prin starea sa termică, higrică şi dinamică, troposfera influenţează mult regimul termic, stratificaţia şi dinamica apelor de suprafaţă, regimul termic al stratului superior al scoarţei (pînă la aşa-numitul strat izoterm a cărui temperatură este egală cu temperatura medie anuală a aerului din regiunea respectivă). Tot sub influenţa temperaturii aerului se formează gheţarii. Foarte mari sînt influenţele parametrilor fizici ai aerului asupra vieţuitoarelor căci acestea nu-şi pot efectua procesele fiziologice decît în anumite condiţii de temperatură şi umiditate.

Prin însăşi prezenţa sa, atmosfera condiţionează starea celorlalte geosfere. Dacă ar dispare atmosfera, s-ar pierde şi hidrosfera prin evaporare şi disiparea vaporilor în spaţiul cosmic iar existenţa biosferei ar fi imposibilă. In acelaşi timp s-ar modifica starea scoarţei terestre căci ar înceta modelarea reliefului de către agenţii externi şi nu s-ar mai forma roci sedimentare.

Atmosfera exercită însă şi puternice acţiuni asupra celorlalte geosfere. Oxigenul atmosferic participă în cel mai înalt grad la alterarea mineralelor şi rocilor. Vîntul acţionează asupra apelor provocînd valuri şi curenţi dar şi asupra scoarţei modelînd forme specifice de relief eolian. Asupra vieţuitoarelor aerul acţionează prin temperatura şi umiditatea sa dar şi prin ... procese mecanice rupînd arborii, împrăştiind polenul şi seminţele.

Si hidrosfera exercită influenţe şi acţiuni asupra celorlalte geosfere. Constituind suprafaţa activă pe aproape trei sferturi din plane-

tă,hidrosfera influenţează în mare măsură regimul termic şi pe cel higric al atmosferei.Imbibînd solul şi rocile,apa le influenţează caracteristicile termice şi mecanice pînă la favorizarea alunecărilor de teren.Prin structura sa,hidrosfera influenţează mult structura biosferei,favorizînd dezvoltarea plantelor şi animalelor acvatice.

Apa în mişcare acţionează intens asupra scoarţei constituind unul dintre cei mai activi agenţi de modelare a reliefului.In acelaşi timp, ea contribuie,în mare măsură,la formarea rocilor sedimentare (roci detritice şi de preciptare chimică).Prin valuri,curenţi şi ape curgătoare acţionează asupra plantelor şi animalelor acvatice impunînd adaptări ale acestora pentru a rezista la această acţiune mecanică.Prin chimismul său,apa exercită acţiuni intense asupra unor vieţuitoare.

Si scoarţa terestră exercită influenţe şi acţiuni asupra celorlalte geosfere.Prin relieful său,scoarţa influenţează mult dinamica troposferei,precum şi procesele de formare a norilor şi precipitaţiilor. Prin vulcanism se degajă mari cantităţi de gaze (îndeosebi CO_2 care are un rol termic deosebit) şi de cenuşă care modifică transparenţa aerului. Dar relieful are importante influenţe şi asupra hidrosferei.Marile depresiuni ale scoarţei adăpostesc apa Oceanului Planetar determinînd întinderea,forma şi grosimea masei de apă.Relieful uscatului influenţează scurgerea şi formarea apelor curgătoare,a lacurilor şi a bălţilor iar alcătuirea petrografică influenţează infiltrarea şi formarea apelor subterane.In regiunile vulcanice şi în cele cu falii adînci, scoarţa încălzeşte apele subterane formîndu-se apele termale.Scoarţa contribuie la mineralizarea apelor.Prin alunecări de teren şi surpări se poate favoriza formarea unor lacuri de baraj natural.

Asupra biosferei scoarţa are influenţe de seamă.Izolarea uscaturilor continentale şi insulare a favorizat evoluţia diferită şi apariţia multor specii endemice,precum şi diversificarea vieţuitoarelor de la un continent la altul.Alcătuirea petrografică a scoarţei are influenţe mari asupra caracteristicilor solului şi prin aceasta,asupra plan-

.telor.Ea are influenţe şi asupra săpării de galerii de unele animale.

Biosfera are un rol deosebit de activ în geosistem,influenţînd şi acţionînd asupra celorlalte geosfere.Plantele iau bioxid de carbon din atmosferă şi,în schimb,degajă oxigen.Fără acest aport permanent de oxigen liber,atmosfera nu ar avea în compoziţia sa o cantitate aşa de mare din acest gaz care este foarte activ şi se combină repede cu elemente din scoarţa terestră.Prin descompunerea materiei organice de către microorganisme se degajă în atmosferă şi alte gaze iar prin evapotranspiraţie plantele şi animalele dau atmosferei mari cantităţi de vapori de apă.Acoperind solul,plantele schimbă caracterul suprafeţei active,influenţînd mult regimul termic al aerului.

Unele proprietăţi fizice şi chimice ale apelor hidrosferei sînt influenţate de vieţuitoare care extrag din sau degajă în apă oxigen şi bioxid de carbon,extrag substanţe minerale pe care le fixează în corpul lor şi care după moartea vieţuitoarelor trec în componenţa rocilor sedimentare.Prin construcţii-de recifi sau baraje (cazul castorilor),unele vieţuitoare pot forma bazine de apă specifice.

Scoarţa resimte influenţe şi acţiuni ale vieţuitoarelor.Covorul vegetal protejează mult scoarţa contra eroziunii exercitată de apele curgătoare şi de vînt.Favorizînd infiltraţia sau extrăgînd mari cantităţi de apă subterană,plantele influenţează regimul hidric al scoarţei. Prin săpare de galerii,construire de muşuroaie,prin circulaţie cu formare de cărări,animalele modifică microrelieful scoarţei.

Si în cadrul sociosistemului se manifestă influenţe şi interacţiuni între părţile componente.De exemplu,industria influenţează agricultura furnizîndu-i mijloacele pentru mecanizare,chimizare,irigare etc.Pe de altă parte,solicitînd anumite materii prime agricole,industria influenţează specializarea agriculturii impunîndu-i o anumită structură a culturilor,creşterii animalelor.Intre aşezările omeneşti există influenţe şi interacţiuni. intense cu condiţionări reciproce. Grupurile de oameni se influenţează şi interacţionează în aşa fel în-

cît nu pot acţiona absolut independent.Pe măsura intensificării relaţiilor internaţionale sub cele mai diverse aspecte,se intensifică influenţele şi interacţiunile dintre state,putîndu-se ajunge,uneori,la forme dramatice.Desigur că ar putea fi menţionate şi condiţionările dintre bază şi suprastructură dar efectele geografice ale acestora sînt mai puţin vizibile.

La nivelul sociogecsistemului se manifestă influenţele şi interacţiunile dintre geosistem şi sociosistem,ceea ce ne plasează pe tărîmul relaţiilor dintre societate şi natură.Unele aspecte ale interacţiunilor deja le-am amintit cînd am discutat schimbul de substanţă,energie şi informaţie.In realitate,influenţele şi interacţiunile sînt mult mai numeroase şi mai diverse.

Ca fiinţă biologică dar şi ca fiinţă socială,omul resimte multiple influenţe din partea naturii.Printre cele mai evidente sînt influenţele climatice care impun omului o serie de acţiuni şi măsuri de adaptare,începînd cu confecţionarea şi utilizarea îmbrăcăminţii şi mergînd pînă la construirea de adăposturi cu instalaţii complexe de climatizare.Influenţele naturii se resimt în cele mai diverse domenii de activitate umană,începînd de la agricultură prin restrîngerea gamei culturilor,prin recurgerea la irigaţii sau desecări,în funcţie de condiţiile climatice şi hidrologice şi mergînd pînă la industrie,care poate fi condiţionată de existenţa materiilor prime sau a apei.Amplasarea unor aşezări omeneşti,a unor întreprinderi,a unor căi de transport poate fi influenţată mult de condiţiile naturale.Geosistemul mai acţionează asupra sociosistemului prin cutremure,erupţii vulcanice,inundaţii,secete,furtuni,viscole,care provoacă mari distrugeri de bunuri şi chiar moartea multor oameni.

Dar şi sociosistemul influenţează geosistemul.Prin defrişare şi desţelenire,omul a declanşat eroziunea accelerată,a schimbat regimul apelor de suprafaţă şi al celor subterane.Modificînd caracterul suprafeţei active,omul influenţează condiţiile climatice.El a provocat

schimbări în compoziţia atmosferei prin arderile pe care le efectuează,prin degajarea unor mari cantităţi de diverse gaze,fum şi praf din diferite procese tehnologice industriale sau agricole,cît şi prin extracţia din atmosferă a unor gaze în scopuri industriale (oxigen,azot, gaze rare).Prin lucrări agricole,omul modifică proprietăţile solului iar prin numeroase amenajări hidrotehnice a modificat aspectul reţelei hidrografice (a creat mii de lacuri artificiale a căror suprafaţă depăşeşte cu mult jumătate de milion de kilometri pătraţi),a creat canaluri dintre care unele cu lungimi de sute şi chiar peste 1000 km.

Omul a acţionat intens asupra biosferei defrişînd mai mult de jumătate din suprafaţa pădurilor naturale,desţelenind mari întinderi de pajişti şi înlocuind vegetaţia naturală cu plante de cultură.Prin vînat,prin chimizare,omul a exterminat numeroase specii de vieţuitoare, în schimb a creat multe rase noi de animale domestice şi soiuri de plante de cultură.In mod conştient sau involuntar,omul a modificat mult arealul de răspîndire a unor plante şi animale.

Circuitul substanţei,energiei şi informaţiei,influenţele reciproce şi interacţiunile leagă strîns între ele subsistemele asigurînd integralitatea (unitatea) sistemelor pe care acestea le alcătuiesc.De aceea geosistemul şi sociosistemul şi apoi sociogeosistemul prezintă un pronunţat caracter de unitate.Pentru a demonstra această unitate, recurgem la două exemple care arată cum orice modificare a unei părţi componente atrage modificarea celorlalte şi a întregului sistem.

Se ştie că bioxidul de carbon este unul din constituenţii minori ai atmosferei (0,02%) dar are un rol termic important , absorbind radiaţiile infraroşii şi contribuind la încălzirea aerului.S-a calculat că o mică scădere a cantităţii de bioxid de carbon poate provoca coborîrea temperaturii aerului şi aceasta ar favoriza formarea gheţarilor.Blocarea unei mari cantităţi de apă pe continente sub formă de gheaţă ar duce la coborîrea nivelului Oceanului Planetar,cu exondarea unei părţi din şelf şi a unor praguri marine,ceea ce ar atrage şi modificarea unor

curenţi marini.Pe continente s-ar extinde modelarea glaciară şi periglaciară.Prin modificarea condiţiilor climatice şi a regimului termic al apelor Oceanului Planetar,s-ar produce importante schimbări în biosferă cu restrîngerea arealului unor vieţuitoare şi extinderea arealului altora.

Nici sociosistemul nu ar rămîne neafectat căci ar fi stingherită agricultura în regiunile în care clima s-ar răci mult,ar fi blocate de gheţuri unele rute maritime şi fluviale,ar rămîne pe uscat unele porturi marine în urma scăderii nivelului Oceanului Planetar.Toate acestea ar aduce modificări în schimburile de bunuri şi în relaţiile economice, cu alte consecinţe pe plan social.

Si schimbările care apar în sociosistem au efecte asupra sociogeosistemului.De exemplu,industrializarea puternică a unui grup de state este întovărăşită de modificări ale sociosistemului însuşi.De obicei, industrializarea este întovărăşită de urbanizare,ceea ce accentuiază modificările sociale-economice şi provoacă schimbări în reţeaua de aşezări omeneşti şi în distribuţia populaţiei.Transportul unor mari cantităţi de materii prime,energie,forţă de muncă,produse finite duce la restructurarea şi dezvoltarea intensă a căilor şi mijloacelor de transport,ceea ce implică noi mutaţii economice şi sociale.Industrializarea cu dezvoltarea economică duc la cerinţe sporite de cadre calificate, atimulînd dezvoltarea învăţămîntului şi a ştiinţei.Totodată se produc modificări în agricultură,care se mecanizează,se chimizează,se intensifică,recurge la irigaţii,pentru a face faţă la cerinţele sporite de alimente şi materii prime şi pentru a elibera o parte din forţa de muncă ce se cere în industrie.Schimbările din agricultură sînt,în acelaşi timp,favorizate prin producţia sporită de utilaje şi chimicale.

Insă dezvoltarea industriei şi urbanizarea intensifică extracţia de minereuri şi roci care servesc drept materii prime,surse energetice sau materiale de construcţii.Aceasta aduce modificări în scoarţă prin crearea unor forme de relief antropic specifice.Se intensifică rolul

geochimic al omului căci el antrenează într-un complex circuit cantităţi sporite de minerale,minereuri,roci,produse de sinteză etc. modificînd distribuţia unor elemente chimice.

Consumul sporit de apă în industrie,agricultură,în oraşe,necesitatea unor noi căi de transport duc la amenajări de lacuri artificiale, canaluri de navigaţie,captări de ape subterane,fluviale,lacustre şi chiar marine care sînt desalinizate,încît se produc mari schimbări în hidrosferă,îndeosebi la apele continentale.Poluarea sporită contribuie la modificarea caracteristicilor chimice,fizice şi ecologice ale apelor.

Atmosfera este afectată prin creşterea consumului de oxigen,azot şi prin eliminarea unor cantităţi mari de fum,gaze diverse,praf şi vapori de apă,ajungîndu-se la poluarea gravă în zonele industriale şi urbane.

Biosfera suferă o agresiune intensă prin exploatarea excesivă a pădurilor,a resurselor oceanice,prin poluarea care pune în primejdie existenţa multor vieţuitoare.

Iată,prin urmare,că orice modificare survenită în una din părţile componente ale sociogeosistemului provoacă schimbări celeilalte părţi ca şi întregului,ceea ce pune în evidenţă caracterul unitar,integralitatea acestui sistem.Se înţelege că integralitatea este caracteristică şi pentru sistemele de rang inferior care intră ca subsisteme în alcătuirea sociogeosistemului sau a părţilor lui componente.

Dar manifestarea tuturor influenţelor,interacţiunilor,a tuturor legăturilor dintre părţile componente ale sociogeosistemului,cu îndeplinirea rolului fiecărei părţi în asigurarea unităţii întregului constituie funcţionalitatea acestui sistem.Procesul complex de funcţionare a sociogeosistemului se realizează prin exercitarea unor funcţii specifice de către fiecare subsistem.Astfel,geosistemul îndeplineşte funcţia de asigurare a bazei material-energetice pentru existenţa şi activitatea sociosistemului.Intr-adevăr,geosistemul asigură cadrul spaţial în care a apărut,a evoluat,există şi acţionează sociosistemul,el furnizează hrana, materiile prime,energia care sînt necesare pentru traiul oamenilor,pen-

tru activitatea şi odihna lor, pentru funcţionarea industriei, agriculturii, transporturilor etc. Prin atmosferă, el protejează omul faţă de variaţiile foarte mari de temperatură care s-ar produce diurn.

Dacă geosistemul are funcţii cu caracter mai pasiv, sociosistemul are funcţii mai active, joacă rol dinamizator prin iniţierea şi exercitarea unor acţiuni care intensifică circuitul substanţei, energiei şi informaţiei. El exercită acţiuni directe şi de mare amploare asupra părţilor componente ale geosistemului modificîndu-le, introducînd procese şi obiecte noi care nu ar fi apărut în afara sociogeosistemului (prin evoluţia naturală a geosistemului). El schimbă ritmul şi chiar sensul unor procese din geosistem (de exemplu, declanşează eroziunea accelerată, intensificarea evoluţiei versanţilor prin alunecări, opreşte evoluţia apre profilul de echilibru a rîurilor pe care amenajează lacuri de baraj, declanşează sărăturarea sau înmlăştinirea solurilor în cazul unor irigaţii necontrolate, grăbeşte dispariţia a numeroase specii de vieţuitoare şi creează forme noi de vieţuitoare etc.).

Dar sociosistemul îşi poate dirija şi accelera în mod deliberat şi propria evoluţie prin înfăptuirea reformelor, revoluţiilor, prin planificarea dezvoltării economice şi sociale etc. In acelaşi timp însă sociosistemul poate declanşa şi frînarea dezvoltării sale sau chiar regresul prin intensificarea exploatării, a oprimării, a înarmărilor şi dezlănţuirea de războaie pustiitoare.

I.2.3.3 Caracterul de sistem deschis al sociogeosistemului

Sociogeosistemul nu este o formaţiune izolată, el se încadrează, ca subsistem, în planeta Pămînt şi apoi aceasta în Sistemul Solar. Ca atare, sociogeosistemul are legături cu întregul Pămînt şi cu Sistemul Solar dar şi cu restul Universului. Întreţinînd cu acestea schimb de substanţă, energie şi informaţie. Deci sociogeosistemul are caracter de sistem deschis, planeta, Sistemul Solar, Universul constituind pentru el mediu de existenţă.

Se înţelege că relaţiile mai strînse le are cu planeta din care

face parte.Astfel,din astenosferă şi din partea superioară a mantalei primeşte substanţă,energie şi informaţie care se manifestă prin intermediul magmatismului,seismelor şi al mişcărilor tectonice.Toate aceste influenţe şi acţiuni au efecte atît la nivelul geosferelor,al geosistemului,sociosistemului,cît şi al sociogeosistemului în ansamblu.Un rol deosebit îl joacă atracţia terestră exercitată de către masa mantalei şi îndeosebi a nucleului Terrei.Acţiunea acestei forţe este unul din izvoarele energetice importante pentru multe procese şi fenomene din sociogeosistem.Un anume rol îl are şi cîmpul geomagnetic generat de particularităţile alcătuirii planetei (intrînd în joc şi ionosfera).

Tot la nivel planetar se situiază şi influenţele şi acţiunile venite din partea superioară,dinspre stratosferă şi ionosferă,toate cu efecte importante.

De la nivelul Sistemului Solar,influenţele cele mai importante sînt cele venite de la Soare sub formă de radiaţii electromagnetice şi calorice,radiaţii care asigură cea mai importantă sursă energetică pentru funcţionarea sociogeosistemului.Luna este al doilea corp cosmic,după Soare,în privinţa intensităţii influenţelor asupra sociogeosistemului. Pe lîngă reflectarea unei părţi din radiaţia solară către sociogeosistem,Luna intervine cu atracţia sa care se combină cu cele solară şi terestră şi cu forţa centrifugă rezultată din rotaţia Pămîntului şi generează mareele,care au influenţă atît asupra naturii,cît şi asupra unor activităţi umane (navigaţie,centrale maremotrice etc).Tot din cadrul Sistemului Solar,în sociogeosistem se produce un aport de materie prin căderea meteoriţilor şi a prafului cosmic.

Din restul Universului vin în sociogeosistem radiaţii luminoase slabe,unde radio şi radiaţii cosmice al căror efect nu apare evident.

Dar,în calitate de sistem deschis,sociogeosistemul exercită şi el influenţe asupra mediului său.Astfel,prin subducţie,plăcile scoarţei coboară la nivelul astenosferei unde sînt topite şi asimilate în magmă modificînd chimismul acesteia.In acest mod se produce o ieşire de sub-

stanţă din sociogeosistem, ceea ce compensează intrarea prin fenomenele magmatice. Spre limita superioară se produce o difuzie de gaze şi uneori chiar de particule solide spre stratosferă şi ionosferă dar şi un intens flux de radiaţii calorice şi electromagnetice compensînd o parte din radiaţia venită în sociogeosistem de la Soare. Sociosistemul emite un flux puternic de unde radio care trec spre ionosferă, unele depăşind-o, iar circulaţia avioanelor de mare viteză se face la partea inferioară a stratosferei. Se apreciază că aceasta (plus rachetele de lansare a obiectelor în cosmos) ar distruge o parte din ozonul concentrat în stratosferă.

Apare deci evident că între sociogeosistem şi mediul lui există strînse legături, ceea ce creează, dealtfel, dificultăţi în însăşi delimitarea sociogeosistemului.

I.2.5.4 Autoreglarea sociogeosistemului

Fiind un sistem deschis, deci supus unor „intrări" sub formă de fluxuri de substanţă, energie sau informaţie, care acţionează asupra componenţilor săi, sociogeosistemul este ameninţat cu dereglarea funcţionării sale, cu apariţia unor disfuncţii care pot periclita însăşi existenţa lui. De aceea, pentru a-şi menţine existenţa şi funcţionalitatea, sociogeosistemul trebuie să-şi modifice „programul" de funcţionare, să-şi regleze unele acţiuni şi relaţii interne şi externe. Aceste „răspunsuri", adaptări ale sistemului la influenţe şi acţiuni externe, în vederea menţinerii stării de funcţionalitate, constituie un proces de autoreglare a funcţionării sistemului.

Autoreglarea asigură finalitatea[35] funcţionării sociogeosistemului, care constă în asigurarea raporturilor de coexistenţă şi dezvoltare a binomului om-natură.

In cazul unor erupţii vulcanice de mai mare amploare, aşa cum a fost cazul Vezuviului în anul 79 sau a lui Montagne Pelée în 1902 ş.a. se declanşează o serie de „răspunsuri" ale părţilor componente şi di-

35. Finalitatea sistemului reprezintă „un raport cauzal imanent care exprimă procesul de autodeterminare a fenomenelor, de autoorientare (autodirijare) a sensului lor obiectiv. (Dicţionar de filozofie, Edit. Polit., Bucureşti, 1978. A nu se confunda cu finalismul idealist teleologic.

verselor elemente ale sociogeosistemului pentru a restabili funcţionalitatea tulburată.Ca urmare a înălţării conului vulcanic,se produce o restructurare a reţelei hidrografice,apar modificări în dinamica regională şi locală a atmosferei,se poate produce o creştere a cantităţii de precipitaţii care ,alături de amplificarea diferenţelor de altitudine (energia reliefului),duc la intensificarea denudaţiei cu tendinţa nivelării reliefului.Distrugerea vegetaţiei şi faunei preexistente este urmată de instalarea unor specii pioniere care,treptat,contribuie la formarea unui nou înveliş de sol şi la refacerea vegetaţiei şi faunei caracteristice zonei şi altitudinii respective.Distrugerile provocate aşezărilor omeneşti,culturilor,instalaţiilor,căilor de transport determină acţiuni de restructurare a economiei,de refacere a reţelelor de aşezări şi căi de transport în funcţie de noile condiţii. Se operează mutaţii economice,sociale,administrative.Apar noi activităţi umane legate de utilizarea rocilor vulcanice,a apelor minerale şi termale,de exploatarea energiei geotermice,eventual a mofetelor în scopuri balneare etc.Se produc astfel modificări în natură şi în societate dar şi în interacţiunile dintre ele pentru a se menţine coexistenţa şi legăturile dintre ele în vederea asigurării continuităţii în funcţionare a sistemului pe care îl alcătuiesc.Supravieţuirea sistemului şi funcţionarea lui se realizează prin unele modificări morfologice,structurale şi relaţionale.

Un alt exemplu poate fi reprezentat prin modificarea fluxului radiaţiei solare determinată de variaţiile activităţii solare.Se ştie că variaţiile ritmice ale activităţii solare produc schimbări cantitative şi calitative ale radiaţiei solare ajunsă la Pământ.Aceasta declanşează unele modificări ale regimului termic al troposferei,cu schimbări în regimul termic,dinamica atmosferică şi în regimul precipitaţiilor.Apar astfel secete frecvente şi îndelungate în unele regiuni (cum a fost cazul în Sahel în ultimul deceniu) ceea ce duce la secarea apelor,la pîrjolirea vegetaţiei,la distrugerea sau migraţia

faunei. Toate acestea pot produce mutaţii economice fie prin migraţia populaţiei şi dezorganizarea economiei, fie prin amenajarea unor sisteme de irigaţii, introducerea unor culturi noi rezistente la secetă, import de alimente şi furaje etc.

Reducerea numărului de animale, scăderea numerică a populaţiei, înmulţirea spontană a unor plante mai rezistente la secetă ca şi irigaţiile sau importurile de alimente şi furaje apar ca „răspunsuri" menite să asigure perpetuarea sociogeosistemului şi a funcţionării lui la parametri corespunzători noilor condiţii.

In alte regiuni creşterea intensităţii radiaţiei solare poate spori evaporaţia, ceea ce duce la creşterea nebulozităţii, care are ca efect scăderea insolaţiei.

In toate aceste cazuri, autoreglarea se realizează printr-o multitudine de forme, unele pasive (atenuarea perturbărilor), altele active (compensarea perturbărilor); unele de interacţiune (tinzînd să atenuieze „răspunsul", efectul), altele de retroacţiune sau feed-back (care slăbesc stimulul sau „intrarea").

Intr-un sistem aşa de complex ca sociogeosistemul se realizează o suprapunere a reglărilor. Totodată, sensibilitatea sistemului este slăbită de faptul că o serie de stimuli (intrări) declanşează autoreglarea la nivelul unor subsisteme.

I.2.3.5. Echilibrul dinamic al sociogeosistemului

Deşi autoreglarea tinde să menţină finalitatea sistemului, ea nu poate anihila complet efectul influenţelor externe sau interne care produc modificări în funcţionalitate. De aceea între componenţii sociogeosistemului se stabileşte un echilibru dinamic, un echilibru permanent deranjat şi care tinde spre restabilire. Am putea vorbi de o stare medie în jurul căreia se plasează stările reale prin care trece mereu sociogeosistemul. Unele abateri de la „starea medie" sînt mai mici, altele mai mari; unele sînt de durată mai scurtă, altele de durată mai lungă; unele revin periodic, altele nu.

Succesiunea unor stări asemănătoare la anumite intervale de timp constante imprimă o ritmicitate (periodicitate) în funcţionarea sociogeosistemului. Cea mai evidentă şi uşor de sesizat în timp scurt este ritmicitatea diurnă, care este cauzată de rotaţia Pământului în jurul axei sale cu o perioadă de 23 ore 56 minute şi 04 secunde (ziua siderală). De fapt, ceea ce contează în funcţionarea sociogeosistemului nu este această rotaţie completă a Pământului şi nici ziua solară (adică intervalul scurs între trecerea de două ori consecutiv a Sorelui prin dreptul aceluiaşi meridian), ci intervalele care separă producerea răsăritului şi apusului Soarelui. Aceste intervale sînt variabile în timp şi spaţiu pe suprafaţa terestră, ele rămînînd constante şi egale între ele numai la ecuator, în restul globului sînt egale numai de două ori pe an: la echinocţii.

Am amintit că opacitatea sociogeosistemului face să apară ziua şi noaptea simultan: o jumătate din sociogeosistem este iluminată de razele solare şi se bucură de zi iar cealaltă jumătate este cufundată în întunericul nopţii. Datorită poziţiei pe care o capătă axa polilor faţă de Soare, în decursul anului cercul care separă emisfera luminată de cea din umbră trece prin cei doi poli numai de două ori pe an, în timpul echinocţiilor şi atunci fiecare punct al sociogeosistemului parcurge drumuri egale prin lumină şi întunerec încît ziua este egală cu noaptea pe toată suprafaţa terestră. In restul anului, cercul separator între zi şi noapte se îndepărtează de poli încît aceştia rămîn jumătate de an numai în lumină sau numai în umbră. Intre ecuator, cu zi egală cu noaptea tot anul, şi cercurile polare, unde încep zile sau nopţi de peste 24 ore, se produc situaţii intermediare cu zile mai lungi ca nopţile (de la echinocţiul de primăvară pînă la cel de toamnă, în emisfera nordică) şi cu nopţi mai lungi în cealaltă jumătate a anului.

In sociogeosistem se produc însă procese şi fenomene diferite de la zi la noapte. Ziua radiaţia solară încălzeşte suprafaţa activă şi se declanşează convecţia cu transportul căldurii în straturile înalte ale

troposferei.Are loc o creştere a nebulozităţii şi a precipitaţiilor deasupra uscatului,suflă briza dinspre mare spre uscat.Se încălzesc apele şi se intensifică evaporaţia,se topeşte zăpada şi gheaţa.Plantele verzi efectuează fotosinteza degajînd oxigen,majoritatea animalelor sînt active căutîndu-şi hrana.Oamenii îşi desfăşoară din plin activitatea lor,se deplasează la lucru,la şcoală,la cumpărături,la sport, agrement etc.

In timpul nopţii unele procese îşi schimbă sensul,unele încetează şi apar altele noi.Astfel,se răceşte suprafaţa activă şi aerul prin radiaţie nocturnă,se produce ceaţa iar în sezonul rece chiar bruma şi îngheţul la sol şi al apelor.Deasupra mării,în sezonul cald noaptea se produce convecţia cu creşterea nebulozităţii şi a precipitaţiilor şi pentru că uscatul se răceşte mai tare se răsatoarnă circulaţia atmosferică suflînd briza dinspre uscat spre mare.Plantele înectează fotosinteza şi nu mai elimină oxigen,ci bioxid de carbon.Numai puţinele animale nocturne încep să-şi caute hrana devenind active,celelalte intră în repaos.Si oamenii dorm în marea lor majoritate,exceptînd o mică parte care lucrează în schimburi de noapte.

Apare evident un ciclu diurn (nictemeral) care se manifestă atît la nivelul sociogeosistemului (relaţiile om-natură se intensifică ziua în procesul muncii şi al întregii activităţi umane),cît şi la nivelul subsistemelor de diferite ranguri.Pentru fiecare punct din sociogeosistem se manifestă o astfel de oscilaţie diurnă care se produce simultan doar în lungul aceluiaşi meridian însă cu intensăţăţi diferite.Apare însă un decalaj de la un meridian la altul cu propagare de la est spre vest,invers sensului de rotaţie a Pămîntului încît se manifestă ca un flux energetico-activ care înconjoară planeta în cca 24 ore.

Un aspect particular îl prezintă periodicitatea diurnă a mareelor care este legată de trecerea Lunii la meridian cu perioada de 24 ore 50 minute.

Dar în decursul anului variază durata zilei şi a nopţii,precum

şi intensitatea radiaţiei solare.Aceasta se datoreşte faptului că axa polilor este înclinată faţă de planul orbitei terestre,făcînd cu aceasta un unghi de 66°33' şi că ea îşi păstrează aceeaşi orientare în spaţiu.Din această cauză o parte din an este expusă mai mult spre Soare emisfera nordică şi polul sud rămîne în umbră 6 luni iar în restul anului este expusă mai mult spre Soare emisfera sudică şi rămîne în umbră polul nord.In mod corespunzător variază unghiul pe care îl fac la amiază razele solare cu suprafaţa terestră încît variază astfel şi intensitatea insolaţiei; cînd este ziua mai lungă este mai intensă şi insolaţia şi astfel şi încălzirea în sociogeosistem este mai accentuată.Iată de ce ritmicitatea diurnă nu apare ca o repetare identică a stării sociogeosistemului de la o zi la alta,ci,dimpotrivă,apare o schimbare care merge în sensul creşterii zilei şi a temperaturii sau invers.

Apare astfel şi o <u>ritmicitate anuală</u> care este determinată de mişcarea de revoluţie a Pămîntului şi de poziţia axei polilor.Dar şi în acest caz nu contează perioada de revoluţie,care este de 365 zile 6 ore 9 minute 9 secunde (<u>anul sideral</u>) ci perioada producerii aceluiaşi echinocţiu,adică 365 zile 5 ore 48 minute şi 46 secunde (<u>anul tropic</u>) căci aceasta comandă variaţia duratei şi intensităţii insolaţiei.Orientarea axei polilor face ca,de două ori pe an,să apară situaţia de echinocţiu (ziua egală cu noaptea pe toată suprafaţa terestră şi razele solare ajungînd tangente la poli şi perpendiculare pe ecuator) iar de două ori pe an să se producă situaţia de solstiţiu (razele solare tangente la cercurile polare,unul din poli rămînînd în umbră, şi perpendiculare pe unul din tropice).

Începînd de la echinocţiul de primăvară şi pînă la solstiţiul de vară,în emisfera nordică,ziua devine din ce în ce mai lungă ca noaptea şi creşte mereu,la fel ca şi intensitatea insolaţiei.Aceasta face să crească,de la o zi la alta,temperatura suprafeţei active,a aerului şi a apelor,să se dezvolte plantele şi să se intensifice activitatea ani-

animalelor.După solstiţiul de vară,începe să scadă durata zilei şi intensitatea insolaţiei dar timp de aproximativ o lună de zile temperatura continuă să crească deoarece încă se acumulează energie calorică în scoarţa terestră,în ape şi în troposferă.Pe măsură ce scad durata şi intensitatea insolaţiei,scade şi temperatura, scădere ce se accentuiază după echinocţiul de toamnă ,cînd ziua devine mai scurtă decît noaptea.Curînd temperatura ajunge să fie negativă,apar brumele,îngheţul şi ninsorile,frigul devine tot mai intens căci la solstiţiul de iarnă durata şi intensitatea insolaţiei ating valorile minime.

Se diferenţiază astfel două sezoane : unul cald,favorabil dezvoltării plantelor,intensificării activităţii animalelor şi un sezon rece în care stagnează dezvoltarea multor specii de vieţuitoare.In zonele temperate capătă o individualitate mai distinctă anotimpurile de trecere - primăvara şi toamna.Starea sociogeosistemului cunoaşte modificări sezoniere care se reflectă atît în geosistem şi în sociosistem, cît şi în relaţiile dintre ele.In sezonul cald temperatura aerului,apelor şi a solului este ridicată,cad precipitaţii sub formă de ploi,încolţesc,răsar se dezvoltă şi fructifică plantele anuale,înfrunzesc şi se dezvoltă intens,fructificînd,plantele perene.Se înmulţesc şi sînt foarte active majoritatea animalelor.Omul efectuează cea mai mare parte a lucrărilor agricole,încetează încălzitul locuinţelor şi al locurilor de muncă,se produc deplasări turistice foarte intense,intră în vacanţă instituţiile de învăţămînt etc.

In sezonul rece îngheaţă solul şi apele,precipitaţiile cad sub formă de zăpadă,mor plantele anuale,îşi pierd frunzele unele plante perene,unele animale hibernează,multe insecte mor încheindu-şi ciclul vital.Se reduc mult lucrările din agricultură,se pun în funcţie toate sistemele de încălzire,creşte consumul de energie,funcţionează instituţiile de învăţămînt etc.

Relaţiile dintre geosistem şi sociosistem cunosc unele modificări de la sezonul cald la cel rece,în general în sezonul cald fiind mai

intense interacţiunile dintre ele.

In emisfera sudică apar aceleaşi modificări însă cu un decalaj de aproximativ 6 luni faţă de emisfera nordică. Apare astfel un fel de balans în repartiţia energiei solare şi a efectelor ei între cele două emisfere, ceea ce constituie un alt aspect al ritmicităţii anuale.

O anume ritmicitatea climatică, ce pare legată de ciclurile de 9-11 ani ale activităţii solare, se reflectă în multe procese şi interacţiuni din sociogeosistem. Se mai face simţită şi o ritmicitate seculară, care, de asemenea, se manifestă în primul rînd prin oscilaţii climatice cu consecinţele lor. In felul acesta, ritmicitatea anuală se produce pe fondul unor ritmicităţi cu perioadă mai îndelungată încît nu se repetă întocmai aceleaşi stări, an de an.

In afara unor modificări reversibile, care se înscriu în manifestările ciclurilor ritmice cu diverse perioade, în sociogeosistem se produc şi unele schimbări ireversibile care fac ca să nu se mai repete stări identice, ci să se succeadă stări dintre care unele au multe asemănări dar au şi deosebiri. Aceasta duce la o modificare ireversibilă, lentă dar continuă, reprezentînd dezvoltarea sociogeosistemului.

Geosistemul însuşi a suferit o evoluţie cu o durată de ordinul miliardelor de ani pînă cînd s-a ajuns la apariţia omului şi la închegarea sociosistemului. A fost mai întîi o lungă etapă abiotică în timpul căreia materia a evoluat supunîndu-se legilor fizice şi chimice; odată cu apariţia fiinţelor vii, au început să acţioneze legi biologice şi biosfera a evoluat ajungîndu-se la formarea omului şi constituirea sociosistemului, cînd au început a acţiona şi legi sociale. Odată cu începuturile societăţii şi cu manifestarea legăturilor dintre societate şi natură, se plasează şi începutul formării sociogeosistemului.

Desigur că iniţial organizarea socială şi relaţiile om-natură se deosebeau puţin de organizarea şi relaţiile unor colectivităţi animale. Treptat însă, comunicarea între oameni s-a perfecţionat prin trecerea la graiul articulat şi relaţiile sociale s-au intensificat şi complicat.

Acestea au fost în strînsă legătură cu dezvoltarea muncii ca acţiune conştientă şi dirijată asupra naturii înconjurătoare.Inventarea şi perfecţionarea uneltelor au sporit eficacitatea muncii intensificînd relaţiile om-natură.Trecerea la creşterea animalelor,cultivarea plantelor, dezvoltarea şi diversificarea meşteşugurilor au făcut şi mai complexe raporturile din cadrul societăţii dar şi pe cele dintre societate şi natură.Recurgerea la utilizarea energiei hidraulice,eoliene,a celei a combustibililor fosili şi apoi a celei atomice a permis omului să exercite acţiuni tot mai ample asupra geosistemului dar a şi impus asemenea acţiuni.Totodată s-a produs o dezvoltare continuă a sociosistemului sub raport numeric şi printr-o structurare din ce în ce mai complexă şi o intensificare a relaţiilor dintre subsistemele componente.

In procesul dezvoltării sociogeosistemului s-au complicat şi intensificat raporturile dintre sociosistem şi geosistem,ceea ce a dus şi la complicarea funcţionalităţii sociogeosistemului dar şi la accentuarea integralităţii (unităţii) lui.

Sociogeosistemul apare astfel ca o formaţiune istorică,în sensul că are un început,o evoluţie şi că i se poate prevedea şi un sfîrşit.El apare ca o anumită treaptă de evoluţie şi organizare a materiei.Dar materia este veşnică,la fel şi evoluţia ei şi ca atare materia care alcătuieşte sociogeosistemul va tinde spre o altă formă de organizare.Sociogeosistemul a apărut prin evoluţia geosistemului care a favorizat apariţia vieţii şi dezvoltarea ei pînă la forma umană.Însăşi formarea şi evoluţia geosistemului a fost condiţionată de o anumită alcătuire a Pămîntului ca planetă şi de o anumită poziţie a lui în cadrul Sistemului Solar,fapt care i-a îngăduit să primească suficientă energie solară pentru a se menţine în limitele termice favorabile vieţii.Soarele însuşi nu este veşnic,este o stea în evoluţie care va tinde spre stingere iradiind tot mai puţină energie ceea ce va duce la scăderea temperaturii pe Pămînt sub limitele favorabile vieţii.Omul va putea încerca să migreze spre alte corpuri cosmice sau să creeze condiţii artificiale pentru

menţinerea vieţii proprii şi a unor plante şi animale care să-i asigure hrana. Si într-un caz şi în altul, de fapt se va tinde spre dispariţia sociogeosistemului cu structura şi caracteristicile de bază actuale şi pînă la urmă această dispariţie se va produce.

I.2.5.6 Diferenţierea spaţială a sociogeosistemului

Raporturile dintre sociosistem şi geosistem şi dintre subsistemele lor nu sînt variabile doar în timp (ceea ce duce la ritmicitate şi dezvoltare), ci şi în spaţiu. In acelaşi moment, aceste raporturi sînt diferit de la un loc la altul, atît pe orizontală, cît şi pe verticală, în cadrul întregului sociogeosistem. Aceste raporturi diferite generează şi obiecte, procese, fenomene şi înfăţişări diferite ale sociogeosistemului de la un loc la altul. Apare astfel o diferenţiere spaţială a sociogeosistemului, care este generată atît de factori naturali (cu originea în geosistem), cît şi de factori care îşi au originea în sociosistem (sociali, economici, politici, istorici, etnici etc).

Una dintre cele mai interesante forme de diferenţiere spaţială a sociogeosistemului este zonalitatea, adică tendinţa de individualizare a unor zone latitudinale, a unor fîşii alungite în lungul paralelelor şi care au caracteristici specifice. Zonalitatea geografică are cauze de ordin cosmic şi ea se manifestă mai pregnant la nivelul geosistemului dar se reflectă destul de puternic şi în sociosistem.

Cauza zonalităţii rezidă în repartiţia neuniformă a radiaţiei solare pe suprafaţa terestră. Datorită formei aferoidale a Pămîntului, a poziţiei axei polilor şi a mişcării de revoluţie, razele solare ajung perpendicular pe suprafaţa terestră de două ori pe an în fiecare punct din zona cuprinsă între cele două tropice (pe fiecare tropic ajungînd perpendiculare odată pe an). Intre tropice şi cercurile polare, razele solare ajung sub unghiuri ascuţite, mai mici sau mai mari, în funcţie de anotimp şi de latitudine. Incepînd de la cercurile polare spre poli, razele solare ajung, de două ori pe an, tangente la suprafaţa terestră. Din această cauză, zona intertropicală, cu o insolaţie foarte intensă

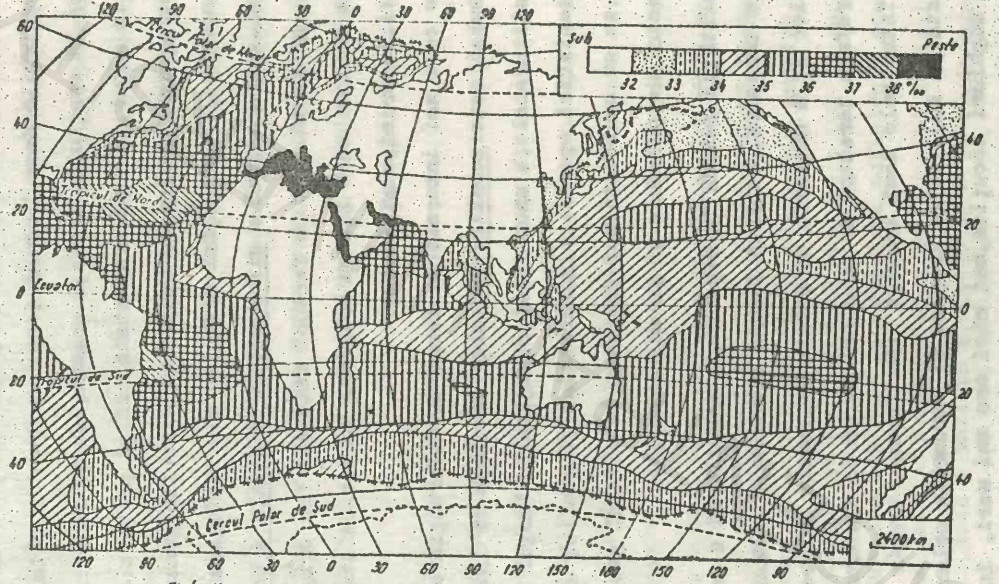


Fig. 4. Variația salinității la suprafața Oceanului Planetar (după S. V. Kalesnik, 1970)

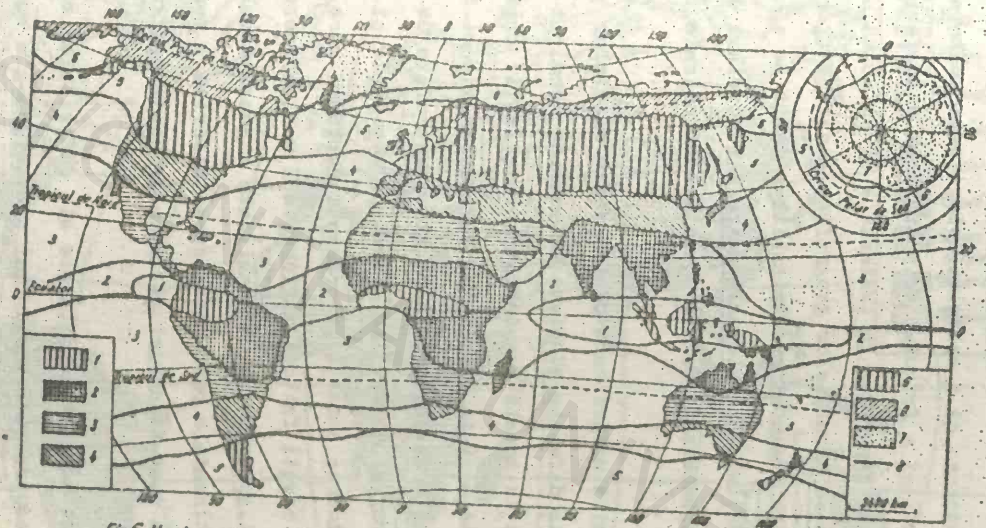


Fig. 5. Harta schematică a zonelor climatice ale Pămîntului (după S.V. Kalesnic, 1970)
1.- zonă ecuatorială; 2- zonă subecuatorială; 3- zonă tropicală; 4- zonă subtropicală; 5- zonă temperată; 6- zonă subpolară; 7- zonă polară; 8- limită de zonă climatică.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

tot anul, este puternic încălzită şi este numită zona caldă; zonele dintre tropice şi cercurile polare au o insolaţie intensă vara şi una slabă iarna, ele fiind mai puţin încălzite şi de aceea sînt numite zone temperate; calotele polare au parte de o insolaţie foarte slabă, sînt foarte puţin încălzite şi sînt numite zone reci.

Această distribuţie astronomică a energiei solare este tulburată prin redistribuirea căldurii şi a frigului prin dinamica atmosferică şi prin curenţii marini, fapt care face ca izotermele să se abată, uneori destul de mult, de la direcţia paralelelor geografice. Aceşti factori mai provoacă şi diferenţieri ale regimului precipitaţiilor încît se ajunge, în cele din urmă, la diferenţierea zonelor climatice, mai complexe decît cele termice (ecuatorială, subecuatoriale, tropicale, subtropicale, temperate, subpolare şi polare).

Condiţiile climatice sînt hotărîtoare pentru viaţa plantelor şi de aceea formaţiunile vegetale diferite, adaptate la anumite condiţii climatice, tind spre o repartiţie zonală asemănătoare zonalităţii climatice. Se manifestă aceeaşi tendinţă şi în repartiţia diverselor tipuri de soluri căci formarea şi caracteristicile solului sînt controlate de factori climatici şi biogeografici. Condiţiile climatice, vegetaţia şi solul, alături de relief şi alcătuirea scoarţei, reprezintă factorii care controlează hidrografia. Toţi aceşti factori influenţează mult procesele geomorfologice şi relieful. Apare astfel o zonalitate a geosistemului evidentă în regiunile continentale prin înfăţişarea diferită a suprafeţei terestre, ca urmare a unor raporturi şi interacţiuni specifice dintre geosfere.

Marea diferenţă dintre condiţiile naturale ale diferitelor zone are influenţe importante asupra sociosistemului provocîndu-i o anumită diferenţiere în acelaşi sens. Astfel, zonele polare sînt practic nelocuite; zonele subpolare sînt foarte slab locuite şi au permis dezvoltarea unei slabe economii pastorale (creşterea renilor) sau a industriei extractive (ex. petrol în Alaska). În zonele temperate şi în cele subtropi-

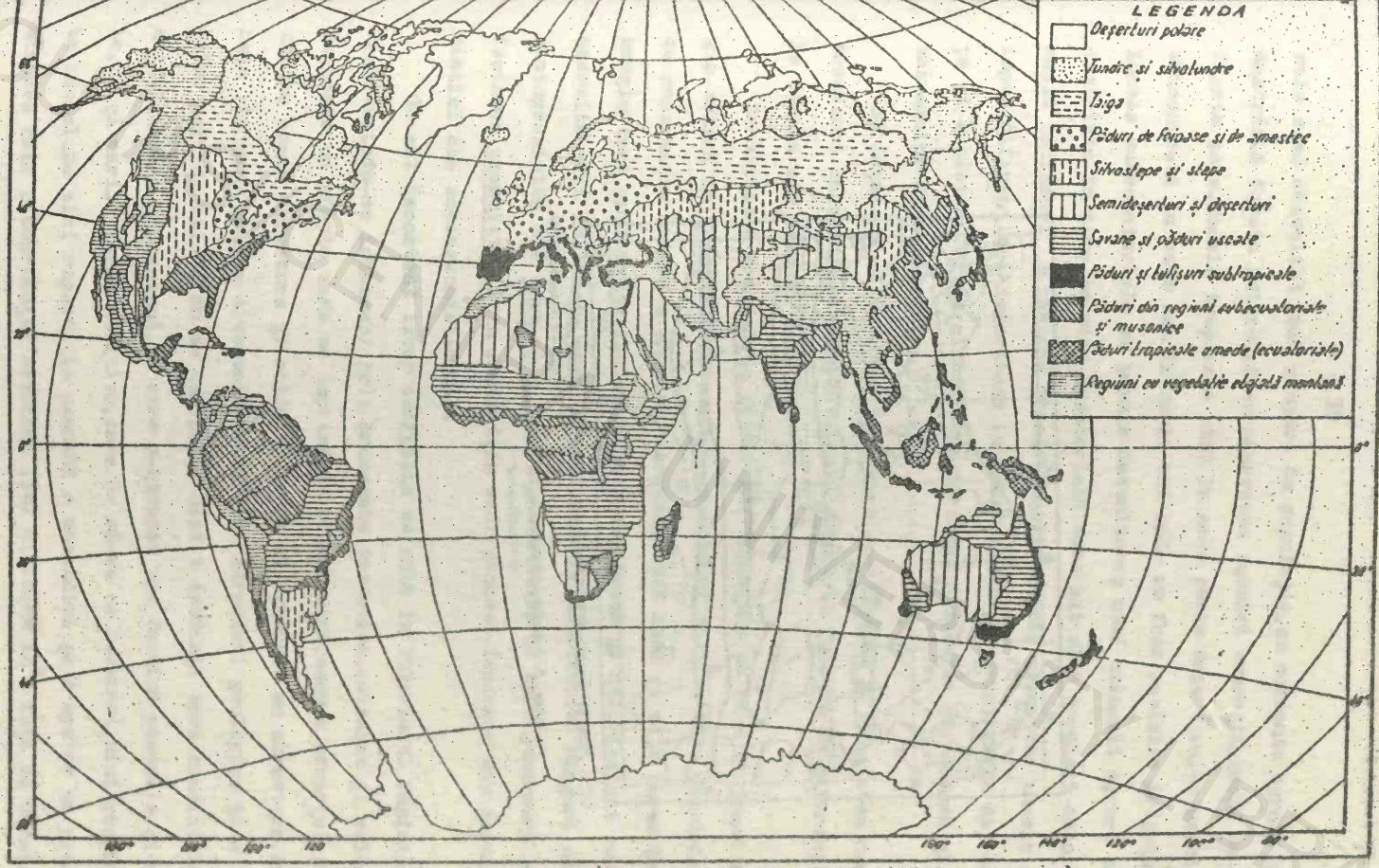


Fig. 6. ZONELE DE VEGETAȚIE DE PE GLOB (după Ucebnîi Atlas Mira, Moscova 1980)

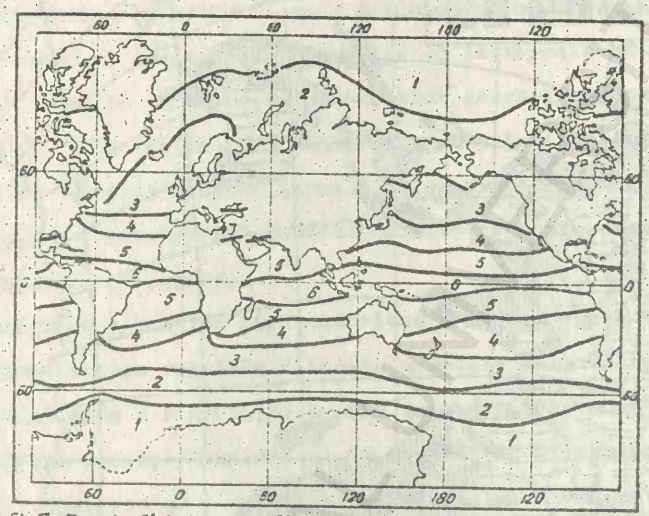


Fig. 7. Zonele fizico-geografice ale Oceanului Planetar
(după D.V. Bogdanov, 1977)

1- Polare; 2- Subpolare; 3- Temperate; 4- Subtropicale; 5- Tropicale; 6- Ecuatoriale

cale s-au dezvoltat mari grupări de populaţie,cu economie agrară şi industrială foarte puternică,cu numeroase aşezări omeneşti,unele de talie foarte mare.Zonele tropicale sînt în mare parte deşertice,cu populaţie concentrată în oaze sau în unele văi unde au fost posibile irigaţiile. Zonele subecuatoriale au permis dezvoltarea unei economii agrare sau industriale în timp ce zona ecuatorială este mai slab populată datorită marii întinderi a pădurii specifice.Diferenţele climatice zonale au impus diferenţieri importante în îmbrăcăminte,în construcţie de locuinţe şi a sistemelor de climatizare,în felul plantelor de cultură şi a animalelor domestice.etc.

Se înţelege că raporturile dintre sociosistem şi geosistem capătă trăsături care diferă,într-o anumită măsură,în funcţie de diferenţierile zonale ale acestor sisteme.

Zonalitatea exprimă,în fond,rolul important pe care îl joacă energia solară în funcţionarea sociogeosistemului căci ea este determinată de repartiţia zonală a acestei energii.Există însă şi alte surse de energie care acţionează în sociogeosistem,precum şi unii factori care exercită mari influenţe asupra subsistemelor de diferite ranguri din sociogeosistem dar care au o repartiţie azonală şi care generează manifestarea azonalităţii în repartiţia unor procese,fenomene sau caracteristici ale sociogeosistemului.

Un alt important izvor energetic se află în interiorul Pămîntului manifestîndu-se îndeosebi prin procesele tectonice,seismice şi vulcanice,toate cu efecte care se imprimă,în primul rînd,asupra scoarţei terestre.De aceea structura şi relieful major al scoarţei au caractere azonale ;în răspîndirea diverselor tipuri de structuri geologice şi a formelor mari de relief nu se manifestă nici o tendinţă spre zonalitate. Astfel,marile depresiuni,în care s-adunat apa formînd oceanele şi mările,ca şi marile forme pozitive,care au rămas ca uscaturi,sînt răspîndite azonal.De aici repartiţia azonală a uscatului şi a apelor cu predominarea netă a suprafeţei acvatice (362 milioane km^2) faţă de uscat

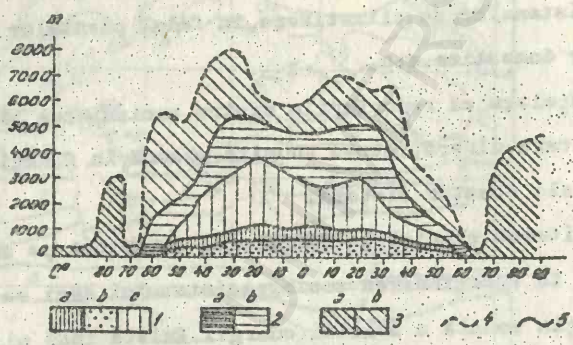
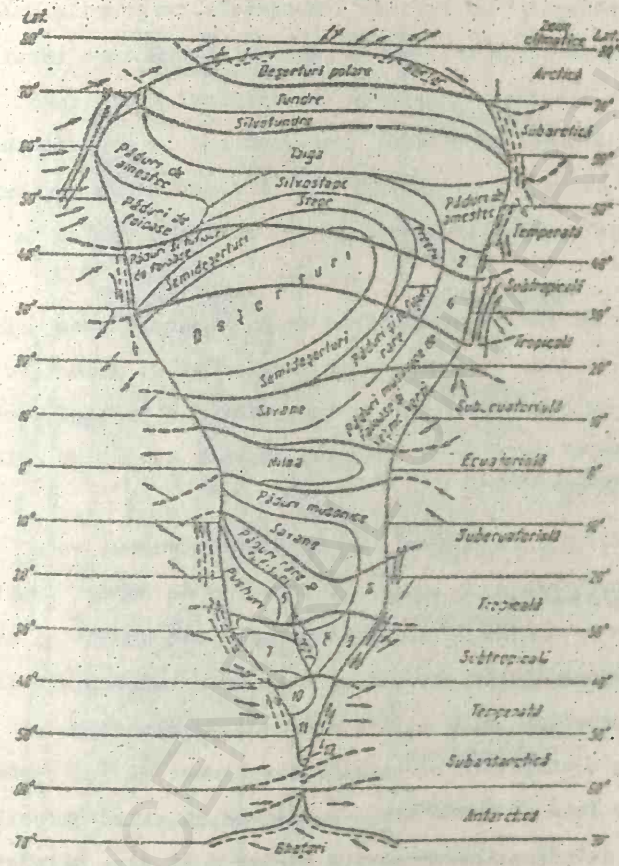


Fig. 8 bis Poziția schematică a nivelelor landșaftice ale continentelor

1. Grupa internă a sistemelor zonale
   a- Nivelul platformelor
   b- Nivelul cîmpiilor hidromorfe
   c- Nivelul munților milocii
2. Grupa externă terestră periglaciară a sistemelor zonale
   a- Nivelul cîmpiilor periglaciare
   b- Nivelul montan periglaciar
3. Grupa externă glaciară a sistemelor zonale
   a- Nivelul cîmpiilor cu ghețari din Arctica și Antarctica
   b- Nivelul glaciar montan
4. Limita superioară a sferei landșaftice trasată după altitudinile maxime
5. Limitele sistemelor zonale și ale nivelelor landșaftice

după G.E. Grișakov



1,12-pajişti; 2-păduri de foioase; 3-păduri şi tufişuri de foioase; 4,9-păduri musonice de amestec. 5-semideşerturi. 6-păduri musonice; 7-păduri şi tufişuri cu frunze tari ; 8-preerii; 10-semihilele. 11-păduri umede de amestec

Fig. 8. Schema zonelor landşaftice pe un continent ipotetic (după A. M. Riabcikov şi al., 1960).

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

(148 mil.km^2), emisfera sudică fiind mai „acvatică" (81% ocupă apa) decît cea nordică (60,6% suprafaţă acvatică).

Repartiţia azonală şi inegală a apei şi uscatului are mari consecinţe asupra întregului sociogeosistem. Mai întîi, se impune constatarea că, aproape în totalitate, populaţia este răspîndită pe uscat, unde sînt localizate aşezările omeneşti, instalaţiile industriale, terenurile cultivate etc. Dar din timpuri străvechi omul a pornit la cucerirea mării dezvoltînd pescuitul şi navigaţia care s-au intensificat mereu de-a lungul mileniilor şi îndeosebi în ultimul veac. Trecerea la exploatarea zăcămintelor submarine de petrol şi gaze, precum şi dezvoltarea mariculturii au dus la prezenţa tot mai frecventă şi mai activă a omului în puncte fixe pe mare.

Existenţa oceanelor şi continentelor face ca doar zonalitatea climatică să fie generală, în timp ce zonalitatea vegetaţiei şi solurilor se cantonează doar pe uscat. Dealtfel, însăşi zonalitatea climatică este afectată deoarece în cadrul zonelor se individualizează tipuri de climă oceanică şi continentală.

O altă formă de diferenţiere spaţială a sociogeosistemului este etajarea pe verticală, care apare pe suprafaţa formelor de relief înalt. Pe continente, mişcările tectonice şi vulcanismul au creat munţii şi podişurile înalte care au răspîndire azonală şi care, prin influenţele lor, tulbură zonalitatea geografică. Avînd altitudini mari, aceste forme de relief înalţă suprafaţa scoarţei în straturi tot mai reci şi mai umede ale troposferei, ceea ce face să apară etaje suprapuse cu climă diferită. Se înţelege că această diferenţiere climatică atrage după sine diferenţieri în acelaşi sens ale vegetaţiei, solurilor, hidrografiei şi proceselor geomorfologice. Astfel, pe munţii înalţi se succed etaje cu caracteristici fizico-geografice asemănătoare, pînă la un punct, cu cele ale diverselor zone geografice, inclusiv pînă la cele polare cu gheţari, chiar dacă munţii sînt situaţi în zona caldă dar sînt suficient de înalţi.

Această diferenţiere pe verticală afectează în bună măsură şi sc-

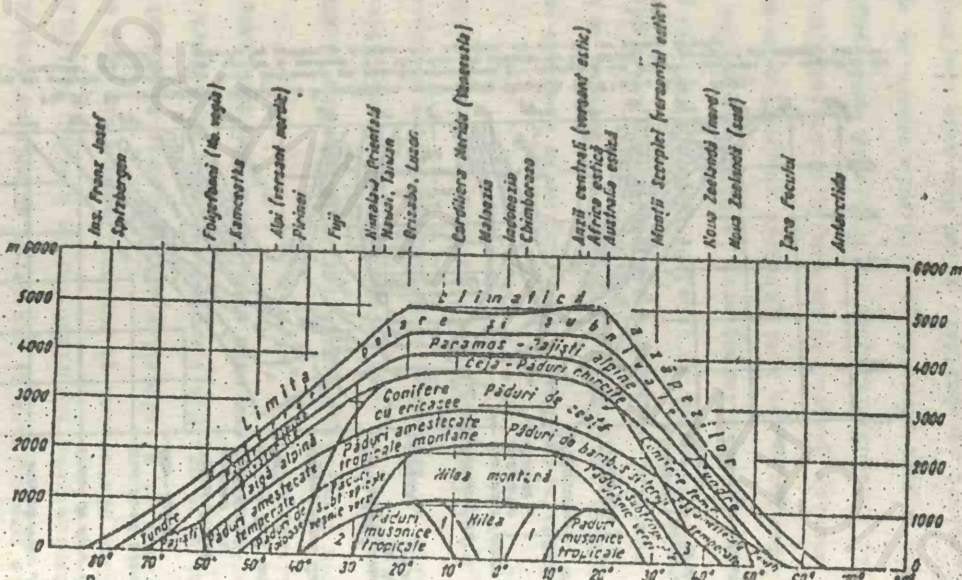


Fig. 9. Structura etajării landşaftice în sectoarele litorale ale uscatului (după A. M. Riabcikov, 1968):
1 – landşafturi ale pădurilor verde vara şi ale pădurilor cu frunza căzătoare (subecuatoriale); 2 – landşafturi ale pădurilor musonice subtropicale;
3 – landşafturi ale pădurilor de foioase.

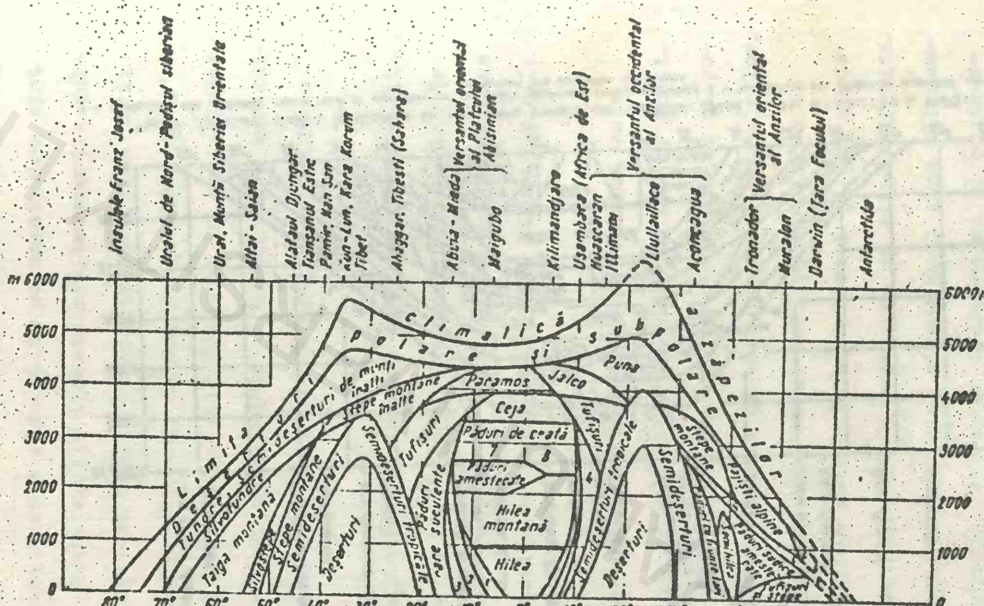


Fig. 10. Structura etajării landșaftice în sectoarele continentale (după A. M. Riabcikov, 1968):
1 – landșafturi ale pădurilor subecuatoriale cu frunze căzătoare și ale pădurilor veșnic verzi; 2 – landșafturi ale pădurilor musonice; 3 – landșafturi ale savanelor; 4 – landșafturi ale pădurilor rare, țepoase și suculente; 5 – landșafturi ale pădurilor de leg chircite; 6 – landșafturi ale pajiștilor turboase; 7 – landșafturi ale pădurilor de conifere cu ericacee; 8 – landșafturi ale pacurilor de bambus și ferigi.

ciosistemul căci populaţia,aşezările omeneşti,căile de transport,ma-
sele construcţii şi instalaţii se împuţinează pe măsură ce creşte alti-
tudinea încît la o anumită înălţime prezenţa şi activitatea omului de-
vine sporadică.Pe de altă parte,în funcţie de diferenţierea fizico-
geografică,se produce o diferenţiere în altitudine şi a unor trăsături
ale sociosistemului.Astfel,în zona temperată se trece de la cultura ce-
realelor la pomicultură şi creşterea animalelor,apoi la creşterea anima-
lelor şi exploatarea pădurilor iar la nivelul pajiştilor alpine se mai
practică doar păstoritul şi turismul,aceasta din urmă urcînd şi în eta-
jul gheţarilor şi al zăpezilor perpetui.Doar mineritul nu se supune
etajării,ci el a prilejuit amplasarea unor exploatări miniere la alti-
tudini foarte mari, cum este cazul celor din Anzi,care urcă la peste
5000 m altitudine.

Scăderea densităţii populaţiei în altitudine şi schimbările în o-
cupaţia oamenilor duc la o diferenţiere şi la o slăbire treptată a in-
teracţiunilor şi influenţelor reciproce dintre sociosistem şi geosis-
tem,adică la diferenţieri pe verticală în funcţionalitatea sociogeo-
sistemului.

Întrucît diferenţierea în altitudine se aseamănă mult cu diferen-
ţierea zonală în latitudine,mulţi geografi vorbesc de o „zonalitate
verticală" admiţînd că aceasta o repetă pe cea latitudinală.Apreciem că
este mai corect termenul de „etajare landşaftică" sau <u>etajare geogra-
fică</u> pentru că între diferenţierea latitudinală şi cea verticală sînt
deosebiri importante.Mai întîi,etajele geografice nu se succed peste
tot aidoma zonelor geografice.De exemplu,pe Kilimandjaro se succed
savane de tip subecuatorial,pădure tropicală umedă,pajişti alpine,tun-
dra alpină şi zăpezi perpetui şi firn.Prin urmare,nu apar formaţiuni
vegetale şi soluri asemănătoare celor din zona temperată şi nici din
zona subpolară.Pe de altă parte,în etajul zăpezilor perpetui de pe Ki-
limandjaro se manifestă,tot anul,o ritmicitatea diurnă cu perioada de
cca 24 ore,în timp ce în zonele polare ritmicitatea „diurnă" poate a-

junge să se suprapună celei anuale.

Ca şi în cazul zonalităţii şi etajarea geografică este tulburată de numeroşi factori încît etajele nu se prezintă ca fîşii continui situate la aceeaşi altitudine.In funcţie de expoziţia versanţilor,de particularităţile locale ale reliefului şi dinamicii atmosferice,etajele se pot prezenta cu extindere diferită sau unele pot dispărea.In cazul inversiunilor termice frecvente,pe rama depresiunilor intramontane pot apare inversiuni ale etajelor cu caracteristici diferite.De asemenea,o serie de particularităţi ale reliefului,alcătuirii geologice,hidrografiei pot tulbura etajarea,favorizînd dezvoltarea vegetaţiei sau solurilor de tip azonal şi care nu se supun nici etajării.De exemplu,vegetaţia de luncă şi hidrofilă în general,solurile aluviale,mlăştinoase,rendzine ş.a. pot apare în diverse etaje.

Pînă aici am amintit diferenţieri spaţiale provocate în primul rînd de cauze naturale şi care afectează mai mult sau mai puţin şi sociogeosistemul.Dar există puternice diferenţieri spaţiale şi în sociosistem,unele dintre ele avînd influenţe asupra geosistemului.Astfel,este foarte evidentă existenţa statelor,care constituie şi entităţi economice distincte,uneori şi entităţi etnice şi naţionale.Fiind unităţi politice şi administrative,statele statele sînt şi formaţiuni istorice, formarea,modificarea sau dispariţia lor integrîndu-se în dezvoltarea istorică a sociosistemului.

De mare importanţă,pentru funcţionalitatea sociogeosistemului,sînt diferenţierile economice care sînt strîns legate şi de diferenţierile în repartiţia populaţiei şi a aşezărilor omeneşti.Gradul de dezvoltare economică şi densitatea mai mare a populaţiei,cu existenţa marilor oraşe,influenţează mult interacţiunile dintre sociosistem şi geosistem; în regiunile puternic dezvoltate economic şi în regiunile marilor oraşe presiunea omului asupra naturii este mult mai puternică.Înarmat cu tehnica modernă şi acţionînd la nivelul cerinţelor unei economii dezvoltate,omul provoacă naturii modificări mult mai mari dar în anumite

privinţe devine mai dependent de natură.Funcţionalitatea şi integralitatea sociogeosistemului devin aici mai pregnante.

Dar repartiţia populaţiei,a aşezărilor omeneşti,a căilor de transport,dezvoltarea economică însăşi sînt produse ale dezvoltării istorice a sociosistemului însă şi rezultate ale factorilor sociali şi politici recenţi.De exemplu,în ţara noastră cele mai multe aşezări şi căi de transport constituie un sistem cu origini în cele mai îndepărtate vremuri.In ultimele decenii însă factorul politic a orientat dezvoltarea economico-socială spre industrializare şi o dezvoltare economică rapidă,ducînd şi la înfiinţarea de noi aşezări,unele de tipul oraşelor industriale,noi căi de transport şi comunicaţie,redistribuire a populaţiei pe teritoriul ţării.Industrializarea,dezvoltarea agriculturii,reconstrucţia oraşelor au dus la o intensificare nemaicunoscută pînă acum a relaţiilor dintre om şi natură,la mari modificări provocate de om naturii prin amenajări hidrotehnice,exploatări de roci şi minerale, îmbunătăţiri funciare,împăduriri,desecări,irigaţii dar şi la apariţia unor posibilităţi de poluare a mediului contra cărora se iau măsuri tot mai eficiente,conform legislaţiei în vigoare.

Diferenţierile spaţiale de origine naturală se interferează cu cele de origine antropică şi se individualizează unităţi teritoriale cu trăsături naturale şi antropice distincte care au fost numite regiuni geografice sau landşafturi (antropice sau culturale).Deja am amintit de obiecţiile care se aduc conceptului de regiune geografică,legate îndeosebi de dificultatea trasării unor limite sigure ale acestor unităţi teritoriale.Asupra problemei limitelor vom mai reveni,cînd vom discuta continuitatea şi discontinuitatea în sociogeosistem.

Desigur că nu este întotdeauna uşor de sesizat existenţa acestor unităţi teritoriale complexe dar în multe cazuri existenţa lor pare evidentă.Astfel,dacă ne-am referi la teritoriul ţării noastre,individualizarea Carpaţilor sau a Cîmpiei Române ca unităţi cu trăsături naturale diferite nu mai poate fi pusă la îndoială.Dar şi sub aspect

economic,al repartiţiei aşezărilor omeneşti,căilor de transport etc. cele două unităţi au trăsături diferite.Economia forestieră,pastorală, minieră şi turistică a Carpaţilor se deosebeşte de economia agricolă-cerealieră a Cîmpiei.Reţeaua de aşezări este mai slabă în Carpaţi şi îngiruită în văi şi depresiuni prin care se insinuiază şi căile de transport,în timp ce în Cîmpie localităţile s-au putut împrăştia mai în voie,la fel ca şi căile de transport care nu au întîlnit obstacole de netrecut.Desigur că diferenţele dintre cele două unităţi au multe rădăcini istorice,sociale şi politice şi nu se datoresc în exclusivitate numai factorilor naturali.Dar interferenţa influenţelor naturale şi antropice a dus la această diferenţiere spaţială evidentă.

I.2.6 Concluzii asupra obiectului geografiei

Din cele prezentate pînă aici rezultă clar că din interacţiunea dintre societate şi natură a luat naştere un sistem material foarte complex ca alcătuire şi funcţionalitate şi are o serie de caracteristici specifice.Pentru denumirea acestui sistem sînt încă utilizaţi termeni diferiţi: geosistem (V.Mihăilescu,197),sistem geografic (P.Coteţ şi Sug.Nedelcu 197 ,S.Iancu,1977,I.Ujvari,1979).Noi am preferat termenul de sociogeosistem (1977).Ca subsisteme ierahic inferioare sînt geosistemul (G.D.Richter,1975,I.Donisă,1977),sau subsistemul fizico-geografic (epigeosistemul) (I.Ujvari,1979) şi sociosistemul (I.Donisă, 1977) sau subsistemul socio-geografic ori sistemul socio-economic (I. Ujvari,1979).

Desigur că timpul va preciza terminologia dar existenţa acestui sistem şi a subsistemelor componente se impune cu tot mai multă tărie în gîndirea geografică.Principala trăsătură a acestui sistem este funcţionalitatea sa care derivă din influenţele reciproce şi interacţiunile dintre părţile componente,adică dintre societate şi natură.

Dar în funcţionalitatea acestui sistem au început să apară unele dereglări : sociosistemul începe să resimtă o criză de energie,de materii prime şi de alimante iar geosistemul începe să sufere tot mai

acut din cauza poluării. Pentru eliminarea acestor disfuncţii, sînt necesare modificări în programul de funcţionare a sistemului, este nevoie să se elaboreze un model de funcţionare optimă. Dar elaborarea unui asemenea model presupune, mai întîi, o profundă cunoaştere a sistemului, a alcătuirii lui, a părţilor componente şi a relaţiilor dintre ele, deci a funcţionalităţii sociogeosistemului. O astfel de cunoaştere nu poate fi realizată decît printr-o cercetare ştiinţifică a sociogeosistemului.

Pînă în prezent însă nici o altă ştiinţă nu s-a preocupat în mod deosebit de studiul acestui sistem ca atare, făcînd din el obiectul său de cercetare. Geografia însă a avut mereu în atenţia sa omul şi natura înconjurătoare, relaţiile dintre aceste entităţi. Nimic mai firesc, decît ca geografia să continuie aceste preocupări, bineînţeles în spiritul celor mai noi concepţii ştiinţifice şi făcînd uz de cele mai moderne metode, procedee şi mijloace. In felul acesta se poate ajunge la concluzia că geografia poate şi trebuie să facă din sociogeosistem obiectul său de cercetare, ajungînd astfel să răspundă atît unor cerinţe gnoseologice, cît şi unor importante cerinţe de ordin practic.

Printr-o astfel de alegere, geografia nu vine în dispută cu alte ştiinţe, ci, dimpotrivă, îşi asigură un loc de seamă în sistemul cunoaşterii ştiinţifice, cercetînd una din cele mai interesante forme de organizare şi existenţă a materiei.

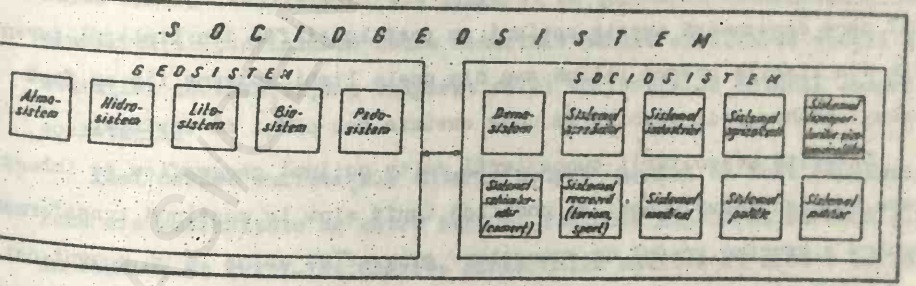


Fig. 1.1 Structura sociogeosistemului

I.3 ELEMENTE ALE TEORIEI GEOGRAFICE

Pentru că nu este nici necesar şi nici posibil a fi prezentată aici toată partea teoretică a geografiei, ne vom limita doar la evocarea principalelor tipuri de elemente care intră în alcătuirea teoriei geografiei.

I.3.1 Noţiunile geografice

Noţiunile sînt cele mai simple elemente ale teoriei geografice. Elaborarea noţiunilor geografice presupune un proces complex care cuprinde compararea informaţiilor despre obiectele şi procesele concrete, abstractizarea şi generalizarea însuşirilor esenţiale ale grupelor de obiecte şi procese.

Geografia a preluat unele noţiuni care au fost elaborate empiric, cum ar fi noţiunile de deal, munte, pădure, vale etc. dar a îmbogăţit conţinutul lor adîncind procesul de cunoaştere şi mergînd, prin analiză şi apoi prin sinteză, la implicarea unor însuşiri mai profunde, care au rămas nedescoperite de cunoaşterea empirică şi nu au fost incluse în noţiunile ei. Aşa, de exemplu, pentru munte, deal, vale au fost incluse aspecte ale genezei, alcătuirii geologice, stadiului de evoluţie etc.

Pe lîngă unele noţiuni curente, pe care le-a îmbogăţit şi precizat, geografia a elaborat un mare număr de noţiuni proprii, cum ar fi zonalitatea, etajarea geografică, dinamica atmosferică, terasă, meandru etc. Termenii care desemnează aceste noţiuni au fost luaţi fie din limbajul curent fie din limbile greacă, latină sau din unele limbi moderne, fie au fost creaţi ad-hoc, prin combinarea unor cuvinte sau părţi de cuvinte.

Datorită dezvoltării cunoaşterii, multe noţiuni geografice se îmbogăţesc, se precizează, uneori se modifică încît sînt în continuă transformare pentru a exprima gradul de cunoaştere geografică atins la un moment dat.

I.3.2 Categoriile geografice

Categoriile sînt nişte noţiuni fundamentale care exprimă laturile şi

legăturile cele mai generale ale obiectelor şi proceselor geografice şi au sfera cea mai largă exprimînd determinări de ordinul cel mai general.S.Mehedinţi deosebea categorii statice (forma,culoarea,compoziţia, densitatea,temperatura,dimensiuni,poziţie) şi categorii dinamice (direcţia mişcării,intensitatea,ritmul),admiţînd că aceste categorii servesc la descrierea şi caracterizarea obiectelor şi proceselor geografice,deci mai curînd ca mijloace metodologice.

Noi ne vom referi,în primul rînd,la alte categorii geografice care au mai mult implicaţii teoretice decît metodologice,aşa cum sînt spaţiul şi timpul geografic,continuitatea şi discontinuitatea geografică, determinismul şi indeterminismul.De fapt,acestea sînt categorii filozofice care îmbracă însă un anumit specific în domeniul geografiei.

I.3.2.1 Categoria determinismului geografic derivă din categoria filozofică a determinismului care „explică desfăşurarea fenomenelor prin acţiunea unor cauze şi legi obiective,din cunoaşterea cărora se poate prevedea dinamica viitoare a fenomenelor"[54].Determinismul geografic se referă la raporturile dintre societate şi natură,acceptînd că influenţele naturii sînt hotărîtoare pentru viaţa şi evoluţia societăţii.In felul acesta,determinismul geografic -numit şi geografism vulgar - reprezintă o deformare a categoriei filozofice de determinism.

Aplicarea greşită a categoriei de determinism în geografie îşi are originea în perioada răspîndirii materialismului premarxist cînd,în lupta contra idealismului,s-a exagerat cu aplicarea determinismului,a cauzalităţii.Căutîndu-se cauze materiale pentru explicarea vieţii şi evoluţiei societăţii,s-a exagerat rolul influenţelor naturii asupra societăţii.

Idei despre influenţele naturii asupra omului au fost exprimate încă din antichitate de către Herodot,Tucidide,Hippocrat,Strabon ş.a. In secolul al XVIII-lea,Charles Montesquieu admitea că aceste influenţe se resimt nu numai la nivel individual,ci şi la nivel social,ele avînd rol important în dezvoltarea societăţii.In secolul al XIX-lea,

54.I.Tudosescu ş.a.,"Filozofie.Materialism dialectic şi istoric",ed.II Edit.did.şi ped.,Bucureşti,1976,p.210.

Friedrich Ratzel considera procesele sociale ca pe niste procese biofizice iar statul ca un organism comparabil cu fiinţele vii, punînd astfel accent pe latura biologică a omului şi neglijînd-o pe cea socială.

Concepţia lui Fr.Ratzel a fost preluată şi exagerată în latura ei negativă de către apologeţii politicii naziste de cucerire sub motivul necesităţii de „spaţiu vital". S-a ajuns astfel la elaborarea concepţiilor geopolitice, după termenul introdus de sociologul suedez Johan Rudolf Kjelle.

In geografia americană, determinismul geografic a îmbrăcat forma environmentalismului, care admitea rolul influenţelor condiţiilor naturale şi în special al climei asupra societăţii. Aceste idei au fost aduse în America de către Ellen Semple, care audiase cursurile lui Ratzel.

Deşi Montesquieu poate fi considerat părintele determinismului geografic, geografii francezi s-au situat pe o poziţie mai moderată dezvoltînd o concepţie posibilistă, exprimată prin formula „natura propune şi omul dispune". Se sublinia astfel rolul activ al societăţii, intervenţia laturii subiective a omului.

Materialismul istoric a dat cheia înţelegerii corecte a raporturilor dintre natură şi societate, arătînd că societatea are legile ei proprii de dezvoltare. In felul acesta nu se neagă influenţele reciproce şi interacţiunile dintre natură şi societate dar nu se absolutizează influenţele naturii asupra societăţii.

I.3.2.2 Categoria spaţiului geografic este una din cele mai importante categorii geografice căci obiectele şi procesele geografice au existenţă spaţială bine precizată.

Spre deosebire de categoria filozofică a spaţiului infinit, spaţiul geografic este finit, el limitîndu-se la dimensiunile sociogeosistemului. Aceasta nu înseamnă însă că delimitarea spaţiului geografic este tranşantă şi uşor de observat. Cînd am discutat despre limitele sociogeosistemului am văzut deja că aceste limite au un anumit grad de con-

venţionalism deoarece acest sistem intră ca parte componentă a Pămîntului şi legăturile lui cu acest întreg sînt aşa de puternice încît este dificil a stabili cu exactitate graniţele sale.Cu oarecare aproximaţie însă,am trasat limitele sociogeosistemului la partea superioară a troposferei şi la aproximativ 10 kilometri în interiorul scoarţei terestre. Deci spaţiul geografic este un strat gros de cca 20-30 km fiind mărginit de două suprafeţe care se apropie de o formă aferoidală.

Din forma specifică a spaţiului geografic rezultă proprietatea curioasă că el este finit pe verticală dar infinit în plan „orizontal" căci oricît te-ai deplasa în plan orizontal nu ieşi din cuprinsul lui. Dar această deplasare pe orizontală se împiedecă totuşi de nişte limite care rezultă din diferenţierea spaţială a sociogeosistemului.Sînt astfel graniţele de stat,care constituie nişte limite bine precizate,lineare şi care constituie o limită pentru deplasarea persoanelor,pentru expansiunea economică,pentru extinderea zonei de influenţă a oraşelor etc.Deşi aceste graniţe sînt depăşite în anumite condiţii prin deplasarea oamenilor,a bunurilor,ele constituie în mod real o limitare a unor spaţii geografice distincte.Există apoi numeroase limite spaţiale de altă natură: limite naturale (limita uscatului faţă de mare,apoi rîuri, lanţuri de munţi etc.),limite administrative în interiorul statelor,limite impuse de inexistenţa unor căi de transport ş.a.Toate aceste limite stingheresc deplasarea liberă a indivizilor sau propagarea unor activităţi,influenţe sau informaţii iar unele împiedecă răspîndirea unor vieţuitoare,a unor mase de aer etc.

Judecînd în raport cu omul,este evident că el trăieşte şi acţionează într-un spaţiu limitat doar la o mică porţiune din sociogeosistem.

Spre deosebire de categoria filozofică a spaţiului omogen,spaţiul geografic este caracterizat printr-o neomogenitate pronunţată în toate direcţiile.Discutînd despre caracteristicile sociogeosistemului,am menţionat diferenţierea spaţială care se manifestă atît în plan orizontal, cît şi în plan vertical.Această neomogenitate are mare importanţă căci

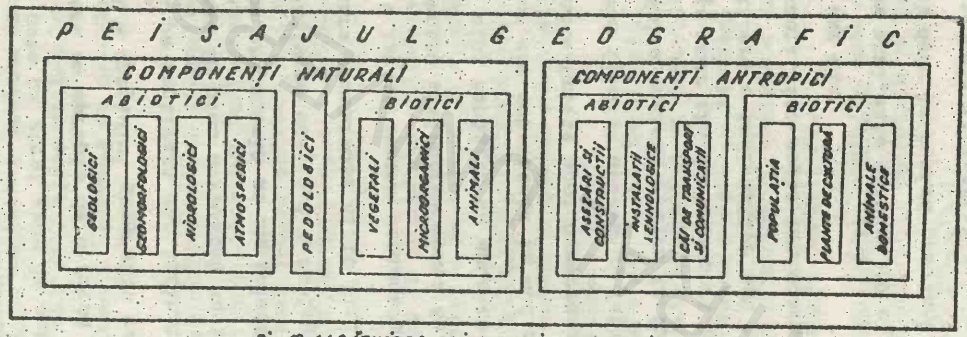


Fig. 12. ALCĂTUIREA PEISAJULUI GEOGRAFIC

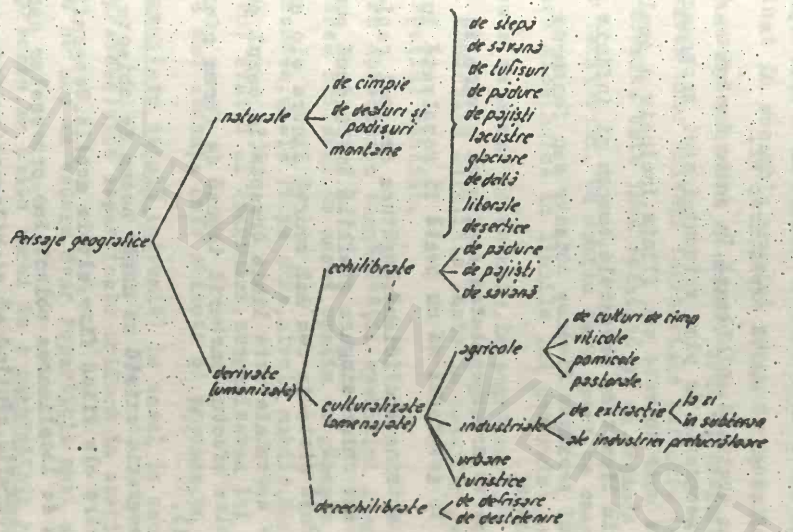


Fig. 13. TIPOLOGIA PEISAJELOR GEOGRAFICE

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

sa introduce constrîngeri serioase în propagarea sau dezvoltarea spaţială a diferitelor obiecte şi procese geografice.De aici abaterea de la modelele spaţiale ideale,abatere cu atît mai accentuată cu cît diferenţierea spaţială este mai pronunţată.Aşa este cazul limitelor zonelor climatice sau geografice,a etajelor geografice,a reţelei de localităţi sau de căi de transport etc.Anizotropia spaţiului geografic trebuie avută astfel în vedere atunci cînd se examinează repartiţia spaţială a faptelor geografice şi se caută explicarea ei.

Diferenţierea spaţială anihilează,în parte,însăşi caracterul infinit al spaţiului geografic în plan orizontal,căci propagarea proceselor sau deplasarea unor obiecte sau fiinţe,inclusiv a omului, nu se face într-un spaţiu lipsit de obstacole,omogen şi infinit,ci într-un spaţiu în care sînt prezente diverse obiecte sau fenomene care limitează aceste deplasări.

Pe de altă parte,neomogenitatea spaţiului geografic face ca problema distanţelor în geografie să nu poată fi rezolvată întotdeauna satisfăcător prin metrica euclidiană.Legătura cea mai rapidă,mai sigură şi lesnicioasă sau chiar singura posibilă între două puncte,rareori se poate realiza după distanţa cea mai scurtă dintre ele şi care pentru puncte relativ apropiate este linia dreaptă(în cazul punctelor mai îndepărtate intervine efectul curburii impusă de forma aferoidală a sociogeosistemului).

In spaţiul geografic există un număr enorm de obiecte,procese şi fenomene,unele dintre ele fiind fixe,altele mobile.Geografia s-a interesat dintotdeauna de localizarea obiectelor,proceselor sau fenomenelor din spaţiul geografic,căutînd să stabilească poziţia pe care o ocupă ele atît în cadrul sociogeosistemului,cît şi în raport unele de altele,precum şi modul de repartiţie a lor.S-a ajuns astfel la constatarea că,adesea,ele sînt localizate în aşa fel încît formează reţele cu cele mai diverse configuraţii.In unele cazuri există tendinţa către configuraţii cu aspect geometric regulat,în alte cazuri dispunerea este

haotică.Si pentru obiectele mobile s-a constatat că traseele de deplasare alcătuiesc rețele mai simple sau mai complexe,cu configurații geometrice din cele mai diverse.

Una din direcțiile importante în cercetarea spațiului geografic este cea care caută să descopere legile care guvernează realizarea configurațiilor rețelelor de localizare și de mișcare a obiectelor și proceselor,elaborînd modele teoretice ale acestor configurații.

Dacă luat în ansamblu spațiul geografic este neomogen, pe porțiuni reduse el poate prezenta un anumit grad de omogenitate,ceea ce permite identificarea unor unități teritoriale definite tocmai prin această omogenitate.Aceasta este însă relativă și ea depinde de scara la care este studiat teritoriul. Un spațiu care apare ca omogen cînd este examinat la scară mică(adică în liniile lui generale),poate apare ca neomogen dacă este examinat în detaliu,la scară mare.Cu cît sînt mai mărunte și mai numeroase detaliile luate în considerare,cu atît mai neomogen apare spațiul studiat.

Pentru aprecierea omogenității spațiului geografic se pot lua în seamă diverse criterii.In acest spațiu se găsește un mare număr de o. obiecte și procese,unele fiind fixe,altele mobile.Dacă se ia în considerare aspectul static al spațiului,omogenitatea lui poate fi definită prin prezența sau absența unpr obiecte și procese.Se poate vorbi astfel de o <u>omogenitate totală</u> (globală) în cazul în care toate elementele (obiecte și procese)sînt repartizate uniform în spațiul respectiv.In cazul în care se are în vedere doar repartiția unui singur tip de obiecte sau procese,se poate vorbi de o <u>omogenitate relativă.</u>

Olivier Dolfus consideră că spațiul geografic poate prezenta o <u>omogenitate externă</u> (datorată unei trăsături de peisaj) sau o <u>omogenitate internă</u>(care este dată de legăturile funcționale dintre obiectele sau procesele existente în spațiul respectiv).Astfel, un teritariu montan sau împădurit prezintă o omogenitate externă iar teritoriul unui stat se poate caracteriza printr-o omogenitate internă.

Cum pe un teritoriu oarecare coexistă mai multe sisteme funcţionale şi spaţiul este omogen prin legăturile din cadrul fiecărui sistem, O.Dolfus admite că orice porţiune a spaţiului geografic aparţine la mai multe spaţii omogene căci extinderea sistemelor poate fi diferită şi deci şi a spaţiilor cărora le asigură ele omogenitatea.

In realitate,spaţiul geografic este străbătut de o ţesătură foarte complexă de relaţii funcţionale aparţinînd la numeroase sisteme materiale de diverse ordine ierarhice.Tocmai aceasta avea în vedere H.Baulig cînd afirma că "mediile geografice sînt cîmpuri de relaţii funcţionale."[37]

Unii geografi definesc spaţiul geografic prin prezenţa omului şi activitatea lui.Astfel,S.Leszczycki denumea spaţiu social-economic pe cel în care trăieşte şi acţionează omul şi geospaţiu pe cel în care se extinde geosistemul.O.Dolfus considera ca spaţiu geografic doar spaţiul în care trăieşte, acţionează şi se deplasează omul.Pentru Jean Gottman, spaţiul geografic este"spaţiul accesibil oamenilor" admiţînd că intră aici nu numai uscatul,ci şi atmosfera şi mările unde se deplasează şi acţionează oamenii.

Judecînd spaţiul în raport cu omul,P.George deosebea un spaţiu rezidenţial,în care se petrece viaţa individuală şi familială, spre deosebire de spaţiul funcţional, în care omul îşi exercită meseria şi care poate fi foarte vast pentru unele meserii.Dacă în unele cazuri individul se deplasează foarte mult în cadrul spaţiului funcţional (aviatori, marinari,feroviari),în alte cazuri indivizii au un spaţiu de localizare foarte restrîns dar întreţin relaţii funcţionale pe un spaţiu foarte vast(telefonişti,radiofonişti ş.a.) încît apare o mare diferenţă între spaţiul de localizare şi spaţiul lor funcţional.

Pentru H.Isnard"spaţiul natural este o materie primă mai mult sau mai puţin îndărătnică şi degradabilă căreia,desigur,trebuie să i se cunoască caracteristicile.Inarmată cu tehnicile sale,societatea îl amenajează într-un spaţiu geografic pe măsura sa;ea poartă responsabilita-

37. Citat după J.Beaujeu-Garnier, 1971.

tea creării şi evoluţiei sale"[38] El admite că oraşele, polarizînd activitatea teritoriilor înconjurătoare, sînt producătoare de spaţii geografice. Aceste spaţii intră însă în relaţie unele cu altele şi se ierarhizează în spaţii centrale, dominante (dominatoare) şi spaţii dominate.

Pînă aici ne-am referit la spaţiul geografic real dar la scară individuală oamenii nu au o imagine fidelă a spaţiului geografic real, ci fiecare îşi formează o anume reprezentare a acestuia, mai apropiată sau mai îndepărtată de realitate, în funcţie de numeroşi factori (grad de instrucţie şi informare, călătorii efectuate etc). Aceasta este spaţiul perceput de oameni şi el este spaţiul cu care operează ei deobicei. In această imagine a spaţiului plasează ei reprezentările despre noile obiecte, procese, evenimente politice, sociale, economice ş.a. despre care iau cunoştinţă. Totodată, deciziile sînt luate de oameni în funcţie de imaginea spaţiului perceput şi nu în funcţie de realitatea obiectivă.

Anchetele efectuate au arătat că oamenii percep mai corect doar porţiuni relativ restrînse din spaţiul în care trăiesc şi acţionează în mod obişnuit, în rest, imaginea pe care şi-o fac despre spaţiul geografic este foarte deformată.

O problemă importantă legată de raporturile omului cu spaţiul geografic este cea a utilizării spaţiului. Geografia se preocupă în mod deosebit de această problemă deoarece modul de folosinţă a spaţiului determină relaţiile omului cu natura şi, în ultimă instanţă, aspectul peisajului geografic. Astfel, peisajul agricol, cel industrial, cel urban, cel forestier diferă net între ele şi în spaţiile respective raporturile omnatură îmbracă forme şi intensităţi diferite.

Ar mai putea fi amintite şi alte aspecte ale conţinutului categoriei de spaţiu geografic dar deja a reieşit că este vorba de un spaţiu concret, complex prin multitudinea de obiecte, procese şi fenomene care se găsesc localizate sau se mişcă în cuprinsul său şi prin marea varietate a relaţiilor care se stabilesc între aceste obiecte, procese şi fenomene, inclusiv omul cu toate manifestările lui.

38. H. Isnard, „L'espace du géographe", Ann. Géogr., nr. 462, Paris, 1975, p. 5.

Importanţa deosebită a categoriei spaţiului geografic rezultă şi din faptul că unii geografi au privit geografia ca pe o "ştiinţă spaţială"sau mai corect spus o "ştiinţă a spaţiului",căutînd să facă din această preocupare despre spaţiu caracteristica principală şi însăşi justificarea existenţei geografiei.Faţă de o asemenea exagerare, S.R.Eyre(1973) îşi exprima dezaprobarea arătînd că şi alţi specialişti studiază repartiţia spaţială a faptelor,că aceasta constituie doar un mijloc pentru atingerea scopului principal al geografiei,care constă însăşi cunoaşterea acestor fapte în înlănţuirea lor.

Chiar dacă rămîne pe un plan secundar,analiza spaţială nu poate lipsi din geografie şi Ph.Pinchemel aprecia că această analiză trebuie orientată în trei direcţii:morfologică(cercetarea configuraţiilor de localizare);stratigrafică(studiul diverselor etape care au lăsat urme în peisaj şi în configuraţiile de localizare);dinamică(examinarea schimbărilor,a vitezei de evoluţie şi a ritmului proceselor în spaţiul respectiv).

I.3.2.3. Categoria timpului geografic s-a bucurat de mai puţină atenţie din partea geografilor, ba unii chiar au contestat-o.Aşa,de exemplu,A.Hettner considera geografia ca o ştiinţă chorologică,adică o ştiinţă care examinează doar existenţa spaţială a faptelor.Pentru el, categoria de timp este proprie doar ştiinţelor istorice, care studiază evoluţia în timp a faptelor.Dar,pînă la urmă,însuşi Hettner a trebuit să admită,ca pe un rău necesar,examinarea evoluţiei în timp a faptelor pentru a putea explica repartiţia lor spaţială.

Ideile lui Hettner se bazau pe concepţia filozofică idealistă care absolutiza timpul şi spaţiul considerîndu-le independente unul faţă de altul.Materialismul dialectic arată însă că timpul şi spaţiul sînt legate strîns între ele căci nu se poate concepe existenţa materiei în afara timpului sau a spaţiului.Deci nici geografia nu poate ignora existenţa temporală (de fapt,spaţio-temporală) a obiectului ei de cercetare şi ca atare trebuie să adopte concepţia evoluţionistă şi să examineze obiectele şi procesele în devenirea lor.

In concepţiile filozofice,timpul este considerat infinit,ca şi spaţiul căci infinită este materia în existenţa sa.Dar geografia nu studiază materia în general,ci doar o anumită formă de organizare şi existenţă a materiei - sociogeosistemul care are o existenţă finită căci el a apărut, evoluiază şi în cele din urmă va dispărea, materia din care este alcătuit căpătînd alte forme de organizare.

Prin urmare,durata timpului geografic este limitată la durata sociogeosistemului.Cum acesta este alcătuit din natură în interacţiune cu societatea,existenţa sociogeosistemului a început odată cu apariţia societăţii,adică a omului ca fiinţă socială.Cît va mai dura existenţa sociogeosistemului nu ştim şi nu putem face o apreciere realistă dar nici nu ne interesează prea mult căci, din punct de vedere geografic,prognozele nu pot viza decît un viitor foarte apropiat şi ca atare sîntem obligaţi să punem la acest viitor limita timpului geografic.

Judecînd după aceste repere,timpul geografic ar fi relativ scurt, începînd aproximativ de la sfîrşitul pliocenului şi mergînd pînă la cîteva zeci sau sute de ani în viitor.Este vorba deci de un interval de timp de aproximativ două milioane de ani(sînt date care plasează apariţia omului la aproape trei milioane de ani în urmă dar nu ştim încă în ce măsură era vorba de fiinţe cu o adevărată viaţă socială).

In realitate,lucrurile sînt ceva mai complicate căci în sociogeosistem există două părţi componente a căror durată de existenţă este cu totul diferită:dacă sociosistemul există de aproximativ două milioane de ani, geosistemul există de cîteva miliarde de ani căci formarea lui a debutat odată cu începutul diferenţierii geosferelor,care au intrat în interacţiune.Pe de altă parte, atît în geosistem,cît şi în sociosistem, există obiecte şi procese cu durată de existenţă foarte diferită.Pe lîngă scuturi continentale sau hidrosferă cu vîrste de mai multe miliarde de ani, există muguroaie cu durată de cîteva luni sau cutremure cu durată de cîteva secunde dar şi fulgere de fracţiuni de secundă.

Iată,prin urmare,că durata timpului geografic poate fi foarte dife-

rită în funcţie de sistemul,subsistemul sau elementul geografic cronsiderat.De aceea I.G.Saușkin aprecia că scara timpului geografic se situiază între scara timpului geologic(cu durata de zeci de milioane)şi scara timpului biologic(care are durata de la ordinul miimilor de secundă pînă la sute de mii de ani).Durata maximă a timpului geografic poate merge la întregul cuaternar iar durata minimă la un deceniu,interval în care se pot produce schimbări geografice semnificative.

In general,consideraţiile lui Saușkin pot fi acceptate dar nu putem ignora că ritmicitatea anuală şi cea diurnă provoacă nişte modificări impartante care afectează sociogeosistemul în ansamblu şi durata minimă a timpului geografic trebuie astfel stabilită încît să se pună în evidenţă existenţa acestor schimbări.Pe de altă parte însă,cînd este vorba de geosistem sau de unii din componenţii săi, durata cuaternarului este prea mică şi trebuie mers îndărăt pînă la sute de milioane sau chiar la miliarde de ani.Pe bună dreptate afirma P.George că "timpul geografic este totodată timp geologic,istoric şi întîmplător."

In funcţie de modul în care se succed evenimentele,P.George deosebeşte un <u>timp sideral</u>,care este un <u>timp ciclic</u>,marcat de producerea periodică a unor evenimente(alternanţa zi-noapte,succesiunea anotimpurilor) şi un <u>timp tehnic</u>,care se manifestă în activităţile industriale nesupuse ritmicităţii sezoniere dar care nu este nici el uniform căci este modulat de constrîngeri economice şi sociale.

Omul percepe timpul în mod diferit, în funcţie de starea psihică, de mulţimea evenimentelor pe care le trăieşte,încît timpul perceput i se pare mai scurt sau mai lung.De aceea se poate spune că timpul perceput este un <u>timp subiectiv</u>, în opoziţie cu <u>timpul obiectiv</u> care se scurge uniform,indiferent de aprecierea omului şi măsurarea lui se face cu unităţi de măsură standard(secunda,minutul,ora, ziua,anul,deceniul,secolul,mileniul).In mod obişnuit,pentru măsurarea timpului obiectiv se pleacă de la nişte repere convenţionale,cum ar fi ora oficială(ora fusului orar în care este încadrat teritoriul unde se măsoară timpul) şi data calendaristică. In geografie aceste

repere nu sînt satisfăcătoare în anumite cazuri. Aşa, de exemplu, observaţiile meteorologice se fac în funcţie de ora locală a staţiei pentru ca să poată fi comparabile datele de la staţii cu longitudini diferite. În hidrologie se utilizează anul hidrologic, care este diferit de anul calendaristic, pentru a se putea surprinde mai bine ciclurile regimului hidrologic.

După felul cum este utilizat de om, timpul poate fi <u>productiv</u> (fiind folosit pentru producţia de bunuri materiale sau spirituale) sau <u>neproductiv</u>. Dar timpul neproductiv poate fi <u>util</u>, dacă este folosit pentru recreere, odihnă, activităţi culturale sau poate fi <u>timp constrîns</u>, fiind pierdut prin aşteptare, prin deplasare etc.

Pentru mulţi geografi însă cea mai acută problemă a fost aceea dacă ştiinţa lor trebuie să se ocupe numai de prezent sau trebuie să cerceteze şi trecutul. Am văzut deja că chiar şi Hettner, care considera geografia ca ştiinţă spaţială şi deci a prezentului, a fost nevoit să admită incursiunile în trecut pentru a putea explica prezentul. Mulţi geografi au susţinut că geografia descrie starea prezentă a suprafeţei terestre şi trecutul poate fi invocat doar pentru a explica acest prezent.

În acest caz însă se ridică întrebarea: ce trebuie înţeles prin acest "prezent" în geografie? Richard Hartsharne aprecia că "în general este necesar a considera ca "prezent" o perioadă mai lungă de timp... pentru a distinge fluctuaţiile temporare de schimbările care reprezintă tendinţe definite"[39]. Deci rămîne la aprecierea geografului alegerea duratei acestui "prezent" în aşa fel încît să depăşească ritmicitatea obişnuită şi unele schimbări întîmplătoare din sociogeosistem. Dar care ar fi criteriile de separare a ceea ce este întîmplător de ceea ce este tendinţă constantă? Doar analiza statistică a multor cazuri poate permite depistarea tendinţei constante dar pentru aceasta "prezentul" trebuie extins la zeci sau chiar la sute de ani pentru multe fapte geografice.

Însă, aşa cum afirma şi Hartsharne "geografii studiază trecutul nu numai ca fiind "cheia prezentului" dar şi în privinţa propriului conţi-

39. R. Hartsharne, "Perspective on the Nature of Geography", Assoc. of Americ. Geogr., Chicago, 1959, p. 98.

nut geografic.Fiecare perioadă din trecut îşi avea geografia sa şi studiul comparativ al diferitelor geografii,de-a lungul perioadelor de timp succesive,zugrăveşte geografia schimbătoare a unui areal"[40]. O asemenea preocupare de cercetare a evoluţiei geosistemului şi a stării lui în diferitele perioade din trecut a dus la individualizarea paleogeografiei iar pentru studiul evoluţiei sociogeosistemului(deci după apariţia societăţii) s-a schiţat geografia istorică.

Prin urmare,timpul geografic reprezintă o categorie ştiinţifică foarte complexă pe care geografia şi geografii nu trebuie să o neglijeze Timpul şi spaţiul geografic alcătuiesc o unitate dialectică a două coordonate ale existenţei şi manifestării faptelor geografice.De aceea cercetarea spaţială nu poate fi ruptă de cea temporală căci sociogeosistemul are o existenţă unică şi care este temporo-spaţială.

I.3.2.4. Categoriile de continuitate şi discontinuitate geografică au stat mai puţin în atenţia geografilor şi cea mai amplă lucrare dedicată uneia din aceste categorii este monografia lui Roger Brunet (1968) asupra discontinuităţii în geografie.Şi totuşi,aceste categorii au importanţă deosebită căci de modul de înţelegere şi aplicare a lor depinde rezolvarea unor probleme capitale, cum ar fi existenţa landşafturilor,regionarea geografică,unitatea sociogeosistemului.

In general,geografii au avut tendinţa de a aplica aproape exclusiv una din cele două categorii.Cei care absolutizau continuitatea recunoşteau unitatea sociogeosistemului dar negau existenţa obiectivă a unităţilor teritoriale(a landşafturilor) iar cei care recunoşteau doar discontinuitatea admiteau existenţa landşafturilor,făcînd din acestea obiect al geografiei şi ignorînd existenţa sociogeosistemului ca întreg unitar.

Pentru corecta înţelegere a lucrurilor,trebuie plecat de la unitatea dialectică a continuităţii şi discontinuităţii în existenţa şi manifestarea materiei şi trebuie recunoscut că şi în cazul sociogeosistemului se manifestă atît continuitatea,cît şi discontinuitatea.Desigur că cele două calităţi nu se manifestă întotdeauna în mod egal. Astfel,

40.R.Hartshorne,op.cit.,p.84.

V.S.Preobrajenski(1972) sublinia că în atmosferă şi în Oceanul Planetar se manifestă mai evident continuitatea,în timp ce în scoarţa terestră apare mai pregnant discontinuitatea.Totodată,el menţiona că pe continente continuitatea este mai vizibilă în regiunile de câmpie şi în zonele calde şi în cele reci,în timp ce discontinuitatea se manifestă mai puternic în regiunile montane şi în zonele temperate.

Continuitatea sociogeosistemului este dată de faptul că în tot cuprinsul său este prezentă şi se manifestă materia în cele mai diverse forme de organizare - de la forma elementelor chimice,pînă la forma socială.Peste tot sînt obiecte,procese,fenomene,câmpuri de forţă,încît nu apare nicăiri vidul.Pe de altă parte,un aspect interesant al continuităţii sociogeosistemului rezultă din forma sa sferoidală,aşa după cum menţiona E.Neef.

Discontinuitatea se manifestă prin aceea că sociogeosistemul este finit,avînd nişte limite faţă de atmosfera înaltă şi faţă de interiorul Pămîntului.De asemenea,discontinuitatea apare foarte evident prin faptul că în cuprinsul sociogeosistemului există obiecte,procese şi fenomene net individualizate ale căror limite marchează discontinuităţi evidente.

Dar dacă fiecare obiect sau proces constituie o ilustrare convingătoare a discontinuităţii,nu trebuie uitat că aceste entităţi se leagă între ele prin influenţe şi interacţiuni,închegîndu-se în sisteme tot mai complexe şi mai vaste,care exprimă continuitatea.Tocmai la acest nivel se complică situaţia şi generează discuţii contradictorii între geografi cînd este vorba de a recunoaşte şi delimita astfel de sisteme teritoriale(unităţi naturale,landşafturi,regiuni economice).

Unităţile teritoriale apar ca nişte sisteme rezultate din îmbinarea, într-un anumit mod,a geosferelor şi a societăţii pe un anumit areal.Dar porţiunile respective din geosfere(geosistem)şi societate păstrează legături foarte strînse cu întregurile cărora le aparţin.În plus, şi în afara arealului respectiv geosferele şi societatea interacţionează. Rezultă că o unitate teritorială nu poate avea nişte limite tran-

trangante,care să marcheze o discontinuitate absolută.De obicei apar areale("zone")de tranziţie între unităţile teritoriale,în cuprinsul acestor areale făcîndu-se o trecere,mai mult sau mai puţin gradată, între caracteristicile unităţilor teritoriale vecine.

Dealtfel,chiar în cazul unor obiecte mai simple trasarea limitelor ridică uneori probleme.Aşa este,de exemplu,cazul limitei mării faţă de uscat căci marecle fac ca această limită să fie schimbătoare şi să apară zona tidală cu caractere mixte:face parte din mare în timpul fluxului şi rămîne uscatului în timpul refluxului.Delimitarea muntelui faţă de cîmpie sau podiş nu poate fi făcută în teren printr-o simplă linie căci apar piemonturi şi glacisuri de racord care fac trecerea treptat.

Recunoaşterea discontinuităţii şi trasarea limitelor depind însă şi de scara la care se lucrează.Privită de departe(deci la scară mică), limita dintre mare şi uscat apare netă căci zona tidală devine cu totul neglijabilă faţă de întinderea apei şi uscatului.Transpusă pe hartă ea nu depăşeşte grosimea liniei care marchează linia de ţărm şi astfel discontinuitatea este clară.

Toate aceste considerente au aplicabilitate concretă în cazul regionării geografice pe care o vom trata însă în partea metodologică.

Pînă aici ne-am referit la manifestarea continuităţii şi discontinuităţii spaţiale în cadrul sociogeosistemului.Insă aceste categorii sînt aplicabile şi timpului,nu numai spaţiului.Intrucît sociogeosistemul are existenţă spaţio-temporală, este necesar să examinăm şi unele aspecte ale manifestării continuităţii şi discontinuităţii temporale în existenţa sociogeosistemului şi a elementelor care îl alcătuiesc.

Mai întîi trebuie să subliniem că existenţa în timp a sociogeosistemului este finită;el a apărut într-o anumită etapă de evoluţie a Pămîntului,se dezvoltă şi în cele din urmă va dispare.Iată un aspect al manifestării discontinuităţii temporale.De la apariţia şi pînă la dispariţia sa sociogeosistemul are însă o existenţă continuă.Considerentele sînt valabile şi pentru obiectele şi procesele care alcătuiesc

sociogeosistemul.

Însă continuitatea nu este absolută în timpul existenței sistemelor, subsistemelor, obiectelor și proceselor geografice căci acestea sînt supuse unor modificări, ceea ce reprezintă discontinuități evidente în existența lor. Unele din aceste modificări sînt ireversibile (de ex., creșterea vieșuitoarelor, eroderea munților etc), altele însă au caracter periodic, așa cum este cazul schimbărilor în cadrul manifestării ritmicității în sociogeosistem. Și acestea sînt forme de manifestare a discontinuității temporale.

Deci și în existența temporală a sociogeosistemului, ca și în cea spațială, se manifestă, în unitate dialectică, atît continuitatea, cît și discontinuitatea.

Manifestarea discontinuității ridică problema existenței pragurilor în desfășurarea proceselor și fenomenelor geografice. Noțiunea de prag a fost introdusă în geografie de către Arthur N. Strahler și Jean Tricart, utilizată de Pierre George și amplu analizată de către Roger Brunet. Acesta din urmă arăta că "discontinuitățile în evoluție sînt marcate în general prin prezența pragurilor"[41]. El clasifica pragurile (praguri de manifestare, praguri de extincție, praguri de divergență, praguri de răsturnare care marchează schimbarea acțiunii în sens contrar, praguri de opoziție, praguri de saturație, praguri de forfecare, praguri de schimbare calitativă a stării, praguri de înlănțuire, praguri de oscilație, praguri de areversibilitate, praguri de compensație). Asemenea praguri se manifestă atît în evoluția proceselor naturale, cît și a celor social-economice.

R. Brunet ajungea la concluzia că raporturile dialectice dintre continuitate și discontinuitate fac ca atingerea pragurilor și manifestarea discontinuității să fie preparată de o evoluție lentă continuă care asigură acumularea cantitativă. Discontinuitățile în evoluție (discontinuități dinamice) pot duce la apariția unor discontinuități materiale (discontinuități statice). „Noțiunea de discontinuitate este relativă: ea depinde de scara de observație".[42]

41. R. Brunet, "Les phénomènes de discontinuité en géographie", Mem. et doc. CNRS., vol. 7, Paris, 1968, p. 13.
42. idem p. 77.

Din analiza manifestării discontinuităţilor spaţiale şi temporale în domeniul geografiei, R.Brunet ajunge la concluzia că "geografia studiază o succesiune de dezechilibre provizorii; ea poate decela anumite tendinţe cel puţin pe termen scurt, dar nu poate ajunge la prejudecata unei finalităţi oarecare, în afară de evidenţele superficiale".[43] Excluzînd finalismul şi determinismul exagerat, R.Brunet respinge totodată şi indeterminismul, arătînd că numărul mare de variabile care intervin în domeniul geografiei impune abordarea probabilistă şi îndeosebi statistică. Ni se pare însă că el exagerează cam mult mergînd pînă la proclamarea unei "geografii fără legi".

I.3.2.5. Ultimele consideraţii ne apropie de examinarea categoriilor de necesitate şi întîmplare în domeniul faptelor geografice.

Necesitatea exprimă caracterul legic de producere a unor efecte ca urmare a acţiunii cauzelor lor, în virtutea legăturilor existente între obiecte, procese şi fenomene şi ca o expresie a manifestării determinismului. In geografie, necesitatea se manifestă atît în domeniul naturii, cît şi în cel al societăţii. De exemplu, în mod necesar se produce succesiunea anotimpurilor şi variaţia temperaturii aerului, apei şi solului de la valorile pozitive mari din timpul verii, la cele negative din timpul iernii; în mod necesar perioadele de precipitaţii bogate sînt urmate de viituri pe rîuri etc.

Intîmplarea îşi are originea în raporturi neesenţiale, manifestarea ei nu este obligatorie. Dar prin şirul de întîmplări se vădeşte necesitatea. Aşa, de exemplu, scăderea temperaturii de la vară la iarnă nu se face continuu şi ireversibil, ci intervin şi perioade de noi încălziri care alternează cu perioade de răcire. Manifestarea acestor alternanţe este întîmplătoare, ea fiind provocată de jocul unor schimbări în dinamica atmosferică şi în deplasarea maselor de aer. Totuşi, aceste variaţii întîmplătoare duc, în cele din urmă, la apariţia temperaturilor negative caracteristice iernii. Apariţia şi caracterul viiturilor consecutive perioadelor ploioase depind de combinarea unei serii de factori ca starea de uscăciune şi permeabili-

43. R.Brunet, op.cit., p.151.

tatea solului, stadiul de dezvoltare a vegetației care poate frîna scurgerea și favoriza infiltrația, caracterul precipitațiilor etc. De aceea, nu apar viituri asemănătoare după toate perioadele ploioase iar uneori viiturile lipsesc complet.

Cum efectul apare la fel numai cînd condițiile de acțiune a cauzei sînt asemănătoare și cum combinarea acestor condiții are caracter aleatoriu, caracteristicile concrete ale efectului sînt întîmplătoare dar apariția lui exprimă necesitatea.

Multitudinea formelor pe care le îmbracă întîmplarea în domeniul geografiei - datorită numărului mare de factori care intervin și care se pot combina în mod foarte variat- face ca, adesea, manifestarea necesarului, a legicului să treacă neobservată sau să fie greu de descoperit. De aici și concluzia pripită a unor geografi despre unicitatea faptelor geografice, imposibilitatea generalizării, clasificării, abstractizării și a descoperirii legităților.

I.3.2.6. Categoria de peisaj geografic a fost elaborată în cadrul școlii de geografie umană din Franța. Termenul a fost adoptat și în geografia românească, deși G.Vâlsan manifesta unele rezerve față de el: "neologism pe care trebuie să-l întrebuințăm și noi, fiindcă expresia priveliște e urîtă și insuficientă."[44]

Ca și termenul german de landgaft, cuvîntul "peisaj" a avut înțelesul de priveliște, aspect exterior al unui teritoriu. În geografie el a căpătat un sens mai bogat, exprimînd înfățișarea unui teritoriu ca rezultat al legăturilor complexe dintre componenții naturali și antropici, adică înfățișarea unei porțiuni din suprafața terestră ca urmare a interacțiunilor dintre natură și societate, deci din funcționarea sociogeosistemului.

Inițial nu s-a vorbit de peisajul geografic decît numai luînd în considerare prezența și activitatea omului. În acest sens, am putea vorbi de două grupe principale de componenți ai peisajului geografic:

a) componenți naturali, care pot fi abiotici (minerale-litologici, geomorfologici, hidrologici, atmosferici) sau biotici (vegetali, animali); fiecare component natural este și solul dar el reprezintă o îmbinare a unor elemente abiotice și biotice încît ar trebui considerat separat;

b) componenți antropici care pot fi și ei abiotici (construcții, instalații tehnologice, căi de transport și comunicație) sau biotici (populație, plante de cultură, animale domestice).

Numeroși și variați, acești componenți se combină în mod foarte diferit și fiecare capătă trăsături din cele mai diverse, de unde și va-

---

44. G.Vâlsan, "Geografia și poezia" în Opere alese, București, 1971, p.62.

rietatea extrem de mare a peisajelor geografice.Mai mult chiar,s-ar putea afirma,pe bună dreptate,că nu există două peisaje identice.Unii geografi au absolutizat însă unicitatea peisajelor geografice.Un asemenea punct de vedere condamnă geografia să rămînă doar la simpla descriere a acestor peisaje unice căci nu ar mai avea loc generalizarea.

In realitate,peisajele sînt unice prin trăsăturile de amănunt,prin unele detalii dar avînd aceeaşi componenţi,se înrudesc prin conţinutul şi esenţa lor încît prezintă suficiente trăsături comune,generale,care să permită gruparea în tipuri,clasificarea lor.

Ca şi în cazul landşaftului,unii geografi iau în considerare atît componenţii naturali,cît şi pe cei antropici ai peisajului geografic iar alţii au în vedere doar o categorie de componenţi,îndeosebi pe cei naturali.

Desigur că pe uscat prezenţa şi activitatea omului se fac simţite aproape pretutindeni,fie în mod direct,fie indirect,în timp ce în Oceanul Planetar prezenţa şi influenţa omului sînt sporadice.Totuşi,mai există încă şi porţiuni de uscat unde amprenta antropică nu se simte sau este foarte slabă(în Antarctida,interiorul Groenlandei,în unele sectoare din Sahara sau în unele regiuni de munţi înalţi sau de păduri ecuatoriale).

După componentul sau componenţii principali,care imprimă trăsăturile de bază ale peisajelor geografice,s-ar putea face o clasificare a peisajelor.Astfel,ţinînd seama de absenţa sau prezenţa componenţilor antropici,s-ar putea vorbi de <u>peisaje naturale</u> şi <u>peisaje antropice</u> cărora li s-a mai zis şi peisaje umanizate,culturalizate sau derivate (adică provenite din peisaje naturale în care a acţionat omul şi a introdus componenţi noi).

In peisajele naturale,reliefuI joacă un rol important imprimînd adesea nota caracteristică şi în acest sens s-ar putea vorbi de <u>peisaje de cîmpie</u>,<u>peisaje de dealuri şi podişuri</u> şi <u>peisaje montane</u>.Invelişul vegetal poate imprima şi el nota specifică a peisajului geografic şi de aceea se pot deosebi <u>peisaje de pădure</u>,<u>peisaje de tufişuri</u>,<u>peisaje deşertice</u>.Alteori,elemente hidrologice joacă rolul dominant încît se disting <u>peisaje lacustre</u>,<u>peisaje glaciare</u>,<u>peisaje litorale</u>,<u>peisaje de deltă</u>.

Modul şi gradul de intervenţie a omului în peisaj pot fi foarte diverse.Astfel,în unele cazuri omul intervine prin exploatarea resurselor vegetale fără a modifica esenţial caracterul formaţiunii vegetale încît echilibrul dintre componenţii peisajului nu este deranjat şi dacă încetează acţiunea omului aspectul peisajului nu s-ar modifica simţitor.

Aşa este cazul unor peisaje de pădure exploatată de către om,cu modificarea uneori a compoziţiei floristice dar cu menţinerea caracterului de pădure.La fel este cazul cu unele peisaje de savană şi de stepă în care se păşunează dar se menţine învelişul ierbaceu natural,chiar dacă apar unele modificări floristice.Acestea sînt peisaje antropice echilibrate.

Sînt însă şi cazuri de intervenţie mai brutală a omului,soldată cu deranjarea echilibrului funcţional şi cu modificări vizibile în peisaj. Aşa este cazul cu defrişarea unor păduri sau cu desţelenirea unor pajişti fără ca apoi omul să se mai îngrijească de instaurarea unui nou echilibru.Se ajunge astfel la declanşarea unor procese geomorfologice care degradează solul,se modifică regimul hidrologic şi condiţiile microclimatice încît se înrăutăţesc simţitor condiţiile de viaţă în cuprinsul acestor peisaje,care devin astfel peisaje neogrefice dezechilibrate.

Există şi peisaje în care omul a provocat însemnate modificări prin introducerea unor componenţi antropici care joacă un astfel de rol încît tocmai ei imprimă specificul peisajelor.Omul este prezent şi acţionează continuu pentru menţinerea acestor componenţi antropici şi a caracteristicii peisajului prin susţinerea unei funcţionalităţi şi a unui echilibru instaurat în peisaj.Acestor peisaje li s-a spus peisaje culturalizate sau li se mai poate spune peisaje amenajate. Pentru menţinerea lor este nevoie de prezenţa şi activitatea omului dirijată spre asigurarea persistenţei componenţilor antropici.Dacă activitatea omului ar înceta,componenţii antropici s-ar degrada,ar dispare şi peisajul ar tinde să se transforme într-un peisaj natural,trecînd printr-o perioadă de dezechilibru acut.

După felul activităţii umane principale şi după felul componenţilor antropici de bază,peisajele amenajate pot fi subîmpărţite în mai multe tipuri.Peisajele agricole se întîlnesc în regiunile rurale şi rezultă din practicarea agriculturii.Principalii componenţi antropici ai acestor peisaje sînt plantele de cultură şi animalele domestice,la care se mai adaugă,bineînţeles,satele şi căile de transport.Ceea ce se modifică radical în aceste peisaje este învelişul vegetal căci în locul vegetaţiei naturale,mult mai complexe,se introduc plantele de cultură care alcătuiesc un covor mult mai simplu şi mai omogen.De asemeni,suferă modificări însemnate şi solul în urma lucrărilor agricole,recoltării şi administrării de îngrăşăminte,amendamente,pesticide.

Desigur că multitudinea plantelor cultivate impune o diversificare a peisajelor agricole dar ele ar putea fi reduse la cîteva subtipuri mai importante: peisaj de culturi de cîmp(cultura mare,culturi de cereale,plante tehnice şi furajere);peisaj viticol,peisaj pomicol (plantaţii, livezi).

Peisajele industriale sînt caracterizate prin prezența instalațiilor tehnologice, a clădirilor diverse, a căilor de transport și a așezărilor omenești, de obicei de tip urban. Se pot deosebi însă peisaje industriale de extracție sau ale industriei extractive, în cadrul cărora capătă trăsături distincte peisajele extracției la zi, față de peisajele extracției din subteran, primele fiind caracterizate îndeosebi prin marile cariere iar secundele - prin haldele de steril. Peisajele industriei prelucrătoare sînt mai variate și de obicei sînt asociate cu peisajele urbane. Ele sînt generate de marile grupări de întreprinderi industriale cu extindere spațială mare și cu consum de mari cantități de materii prime, materiale, energie, apă și concentrarea unei însemnate forțe de muncă.

O adevărată explozie urbanistică, ce s-a manifestat în ultimele decenii, a dus la accentuarea și extinderea peisajelor urbane rezultate din existența orașelor cu dimensiuni spațiale foarte mari și mai cu seamă din prezența grupărilor de orașe de tipul conurbațiilor și megalopolisurilor. Eliminarea cvasitotală a învelișului vegetal natural, modificarea solului și chiar a microreliefului și îndeosebi prezența clădirilor de mari dimensiuni și cu mare densitate, a masei de oameni care locuiesc și își desfășoară activitatea în oraș schimbă total raporturile dintre componenții peisajului și îi imprimă acestuia un aspect cu totul aparte.

Amploarea pe care a luat-o turismul în anii postbelici a stimulat efectuarea unor vaste lucrări de amenajare a unor teritorii pentru a se asigura accesul, cazarea, hrănirea, agrementul sau tratamentul unui număr cît mai mare de turiști. S-au individualizat astfel adevărate peisaje turistice, cum este, de exemplu, cel din lungul litoralului românesc al Mării Negre, la sud de Constanța.

Termenul de peisaj, ca și cel de landșaft, dealtfel, a fost utilizat cu sensuri diferite de către diverși geografi. De aceea G. Bertrand (1968) afirma că termenul de peisaj este desuet și imprecis și fiecare îl folosește cum vrea. Într-adevăr, s-au dat conținuturi diferite termenului respectiv dar în toate cazurile el desemnează o anumită realitate geografică rezultată din diferențierea spațială a sociogeosistemului și poate fi menținut, precizîndu-i-se sensul.

Unii geografi au considerat peisajul geografic ca unitate tipologică, aplicînd termenul unor unități teritoriale de mărimi diverse. Accentul se pune în acest caz pe aspectul caracteristic al peisajului. Se poate vorbi astfel de peisaje de luncă, peisaje de pădure, peisaje montane care pot totuși să difere între ele destul de mult dar au niște

trăsături comune impuse de unul dintre componenţi.

Alţi geografi au considerat peisajul geografic ca unitate taxonomică, o treaptă în ierarhia unităţilor de regionare geografică. De obicei, a fost considerat peisajul geografic ca unitatea de bază, adică cea mai mică porţiune de teren în cadrul căreia componenţii sistemului geografic se îmbină într-un mod specific. Asta nu înseamnă că pe întinderea sa peisajul este omogen şi absolut unifarm; dimpotrivă, în cuprinsul său există diferenţieri, porţiuni cu aspecte distincte dar acestea se combină între ele într-un mod specific pe tot cuprinsul peisajului. In acest caz, în cadrul peisajului geografic pot fi identificate părţi componente, subdiviziuni ale lui dar care nu mai au rangul de peisaj geografic. De exemplu, într-o clasificare propusă de G. Bertrand (1968), avînd în vedere doar aspectele naturale, se consideră ca unităţi taxonomice superioare peisajului (natural): regiunea naturală; domeniul şi apoi zona, ca unitatea de rangul cel mai înalt. Ca unităţi inferioare peisajului geografic se consideră geosistemul; geofaciesul şi geotopul.

In viziunea lui G. Bertrand, geosistemul este conceput ca o parte a unui peisaj în cuprinsul căreia există un anumit tip de exploatare biologică a spaţiului (un anumit tip de vegetaţie cu o anumită asociaţie faunistică). Această exploatare biologică este în stare de climax, adică în echilibru cu potenţialul ecologic (climă, sol). Geofaciesul e parte din geosistem care are un aspect fizionomic omogen iar geotopul e o porţiune dintr-un geofacies.

Desigur că au fost concepute şi alte scări (ierarhii) taxonomice în care peisajul geografic reprezintă o anumită treaptă considerată ca treapta de bază.

I.3.3. Legile geografice

In ştiinţă şi în filozofie, legea reprezintă o categorie care exprimă "raporturi esenţiale, necesare, generale, relativ stabile şi repetabile între laturile interne ale aceluiaşi obiect sau fenomen, între obiecte sau fenomene diferite sau între stadiile succesive ale unui anumit proces. Legea constituie una dintre formele cele mai importante ale interdependenţei universale a fenomenelor."[45]

Deşi încă din secolul al XVII-lea B. Varenius se străduise să îndrume geografia pe calea generalizării, căutînd explicaţii şi legităţi ale obiectelor şi proceselor, geografia s-a dezvoltat preponderent pe linia descrierii unor teritorii şi fapte concrete, aspirînd la găsirea notei caracteristice pentru fiecare teritoriu. Abia în secolul nostru s-a acordat mai multă atenţie generalizării, căutîndu-se legile care guvernează realitatea geografică. Şi azi mai sînt geografi care neagă manifestarea legităţii în domeniul realităţii geografice.

45. Dicţionar enciclopedic român, vol. 3, 1965, p. 85.

In asemenea condiţii,nu este de mirare că s-a ajuns la descoperirea şi formularea unui număr redus de legi geografice încît rămîne încă mult de făcut în acest domeniu.

In general,legile geografice au fost descoperite îndeosebi de subramurile speciale ale geografiei ca hidrologia,climatologia,geomorfologia,biogeografia,în domeniul naturii(geosistemului).In domeniul sociosistemului se cunosc o serie de legi care au fost descoperite însă de unele ştiinţe sociale.Încă nu au fost descoperite şi formulate legile interacţiunii dintre geosistem şi sociosistem,legile care guvernează sociogeosistemul.Dealtfel,dualismul care s-a manifestat în geografie a negat existenţa unor astfel de legi şi a frînat căutarea lor.

Una din legile a cărei descoperire a început încă din antichitate este legea zonalităţii geografice care acţionează începînd de la subsistemul troposferic şi pînă la nivelul sociogeosistemului.Această lege exprimă una din trăsăturile generale ale sociogeosistemului şi anume diferenţierea spaţială cu tendinţa de individualizare a unor zone în lungul paralelor,caracterizate prin trăsături specifice.

O altă lege care acţionează în cadrul diferenţierii spaţiale a sociogeosistemului este legea etajării pe verticală.Intrucît felul în care se realizează zonalitatea şi etajarea geografică a fost deja discutat, nu mai insistăm aici asupra sa.Menţionăm doar că această diferenţiere spaţială a sociogeosistemului reflectă şi materializează modul de distribuţie a energiei solare în cadrul sociogeosistemului.

Ca exemplu de lege descoperită de una din subramurile speciale ale geografiei,putem cita una din legile hodrologice formulată de R.E. Horton în 1945: numărul de rîuri de diferite ordine dintr-un bazin dat tinde spre o progresie geometrică inversă în care primul termen este unitatea iar raţia o constituie raportul de bifurcare.

I.3.4. Ipotezele geografice

Ipoteza ştiinţifică este o"presupunere,explicaţie provizorie, enunţată pe baza unor fapte,conexiuni şi legi cunoscute,cu privire la anumite conexiuni între fenomene,la cauza sau la mecanismul intern care le produce".[46]

Ipoteza ştiinţifică poate fi privită deci ca un model provizoriu,neverificat încă pe deplin,care încearcă să reprezinte şi să explice un aspect al realităţii(un obiect,un proces,un sistem).Desigur că elaborarea ipotezei necesită un proces mai complex de gîndire implicînd generalizare,abstractizare,căutarea legăturilor cauzale.Prin urmare, este nevoie de un anumit grad de cunoaştere a obiectului,procesului sau sistemului al cărui model se schiţează.

46. "Dicţionar de filozofie",Edit.Polit.,Bucureşti,1978,p.366

In geografie au început să se elaboreze ipoteze încă din antichitate.Astfel,poate fi amintit modelul lui Aristotel care imagina atmosfera ca pe un înveliş continuu şi stratificat.Modelul lui Aristotel era ipotetic căci nu existau încă mijloacele de cercetare şi observare a părţilor superioare ale atmosferei.Prin deducţie logică însă Aristotel a elaborat un model,o ipoteză care s-a dovedit apoi realistă în esenţa sa;modelul s-a complicat prin descoperirea unor proprietăţi noi ale atmosferei (ex.ionizarea) dar în esenţa lui a rămas valabil.

Tot ca o ipoteză emisă în antichitate poate fi considerată şi ideea despre existenţa temperaturilor înalte din zona ecuatorială,până la fierberea apei oceanice şi la distrugerea vieţii.Ipoteza generaliza o constatare reală: creşterea temperaturii aerului şi apei către latitudinile mici.Ea se baza şi pe o explicaţie realistă:mărirea unghiului pe care îl fac razele solare cu suprafaţa terestră.Am putea spune că sub aspect calitativ ipoteza era conformă realităţii;doar estimarea cantitativă era exagerată.

Am putea cita,tot ca pe o ipoteză celebră,ideea despre existenţa unui uscat austral,care se presupunea că ar trebui să echilibreze continentele din emisfera nordică.Această ipoteză a stimulat expediţiile care s-au soldat,până la urmă,cu descoperirea Antarctidei.

Individualizarea şi dezvoltarea subramurilor speciale ale geografiei au deschise cîmp larg pentru utilizarea ipotezelor şi au fost formulate ipoteze pentru a descri şi explica circulaţia generală a atmosferei,evoluţia reliefului,repartiţia unor vieţuitoare etc.

Ipoteza a devenit un instrument de cercetare utilizat în mod curent în cercetarea geografică.De obicei,pe baza informaţiilor, a cunoştinţelor existente,geograful elaborează o ipoteză de lucru,un model provizoriu care serveşte pentru orientarea cercetării,a observaţiilor de teren sau laborator.Pe măsură ce acumulează noi date faptice,geograful poate aduce modificări ipotezei iniţiale,ajustări ale modelului primar.Uneori,datele noi infirmă complet ipoteza iniţială şi este necesar să fie elaborată alta,care va fi şi ea confruntată cu realitatea pînă la confirmare sau infirmare.

Este evident că o ipoteză se apropie cu atît mai mult de realitate şi are cu atît mai multe şanse de a se dovedi veridică,cu cît se bazează pe o cantitate mai mare de material faptic, de informaţii exacte despre obiectele,procesele sau sistemele pe care le descrie şi explică ipoteza.Dar se pot formula ipoteze şi pe baza unui material faptic mai sărac dar cu implicarea mai accentuată a deducţiei speculative. Deşi astfel de ipoteze au mai puţine şanse de confirmare,ele pot fi elaborate mai rapid şi în număr mare încît sînt şanse ca unele din ele să se verifice.

I.3.5. Teoriile geografice

Teoria ştiinţifică reprezintă un "ansamblu de ipoteze,legi şi concepte organizate într-un sistem logic coerent care descrie şi explică un domeniu al realităţii".[47] Teoria este o "reprezentare sau un model al obiectelor reale,a legilor obiective ale fenomenelor,a legăturilor cauzale dintre ele."

Ca "model", teoria poate îmbrăca diverse forme: propoziţii,formule matematice,reprezentări grafice.In geografie se utilizează toate aceste moduri de formulare a teoriilor.Dintre reprezentările grafice, hărţile se dovedesc forme din cele mai expresive şi mai exacte de exprimare a unor teorii căci ele pot reda atît imaginea spaţio-temporală a sistemului,subsistemului ori unităţii teritoriale,cît şi unele legături dintre părţile componente,precum şi explicaţiile unor trăsături esenţiale.

Ca şi în cazul altor elemente teoretice,s-a ajuns la elaborarea unor teorii îndeosebi în subramurile speciale ale geografiei.La nivelul sociogeosistemului s-a păşit timid spre această formă superioară de cunoaştere deoarece abia în etapa actuală geografii încep a cerceta acest nivel de organizare a materiei.

Drept exemple de teorii din subramurile geografiei pot fi amintite teoria circulaţiei generale a atmosferei,în climatologie,teoria ciclului de eroziune şi teoria tectonicii globale,din geomorfologie etc.Deosebit de interesante sînt teoriile economice de tipul Standort, cum sînt teoriile lui Thünen, a lui Weber,a lui Lösch,a lui Walter Christaller care caută să exprime şi să explice configuraţii şi structuri spaţiale ale economiei,reţelelor de aşezări omeneşti,căi de transport şi comunicaţii.Aceste teorii au fost elaborate pe cale deductivă,prin deducţii speculative,plecîndu-se de la un material faptic minim şi elaborîndu-se modele ipotetice care se confruntă apoi cu realitatea pentru verificarea veridicităţii lor.Desigur că orice teorie apare mai întîi ca o ipoteză şi abia după confruntarea cu realitatea poate fi validată şi să devină o teorie propriu-zisă.

In ultima vreme, există tendinţa de a se apela tot mai mult la demersul ipotetico-deductiv în elaborarea teoriilor pentru că este o cale mai rapidă.Nu se poate renunţa însă şi la demersul inductiv,bazat pe acumularea şi prelucrarea unui material faptic cît mai bogat cu putinţă.Deşi este o cale mai laborioasă,ea dă rezultate mai sigure căci teoria se elaborează pe baza generalizării materialului faptic care se referă la obiectele,procesele sau sistemele concrete.

---

47. "Dicţionar de filozofie",Edit.Polit.,Bucureşti,1978,p.781.

Partea a II-a

BAZELE METODOLOGICE ALE GEOGRAFIEI

II 1. SPECIFICUL METODOLOGIEI GEOGRAFICE

Complexitatea mare a obiectului de cercetare -în care se îmbină natura cu societatea- face ca metodologia geografiei să aibă un specific al ei prin recurgerea la unele principii,metode,procedee şi mijloace particulare adecvate obiectului cercetat.

Unii geografi au supraevaluat însă specificul metodologiei geografice căutînd să justifice însăşi existenţa acestei ştiinţe tocmai prin caracteristicile metodologiei.O asemenea poziţie s-a manifestat îndeosebi în perioada în care se părea că geografia rămîne fără un obiect propriu de cercetare.Astfel,F.Richthofen susţinea că geografia se individualizează printr-o metodă şi un punct de vedere propriu şi nu prin obiectul de studiu.Em. de Martonne admitea că geografia se defineşte printr-o metodologie proprie care are la bază trei principii: principiul extensiunii; principiul coordonării (principiul geografiei generale) şi principiul cauzalităţii. R.Hartshorne căuta originalitatea geografiei în specificul metodei,a modului de abordare a obiectului cercatat.

Invocînd specificul metodologiei,unii geografi au ajuns să vadă în geografie nu o ştiinţă cu un obiect prpriu,ci „un punct de vedere" sau „o atare de spirit".

Mulţi geografi au considerat că specificul geografiei constă în cercetarea repartiţiei şi raporturilor spaţiale ale obiectelor şi proceselor,fiind o ştiinţă chorologică (Alfred Hettner) sau o ştiinţă a spaţiului.Este adevărat că geografia acordă o mare atenţie existenţei spaţiale a obiectelor şi proceselor dar şi alte ştiinţe se preocupă de aspectele spaţiale iar geografia,la rîndul ei,nu ignoră raporturile temporale.

Unii geografi au susţinut că nota caracteristică a geografiei este dată de utilizarea metodei sintezei.Dintre geografii români,Vintilă Mihăilescu a fost cel mai înfocat partizan al unui astfel de punct de vedere.El susţinea cu fermitate că „geografia descrie şi explică întregul teritorial (de la localitate la planetă) nedisociat nici chiar în timpul analizei lui pe regiuni sau pe elemente"[48].

Dată fiind complexitatea mare a obiectului cercetat,geografia trebuie să recurgă frecvent la analiză dar nu poate renunţa la sinteză,la integrarea fiecărui subsistem sau obiect în sistemul funcţional sau teritorial din care face parte.In felul acesta,geografia,ca şi alte ştiinţe,face uz deopotrivă şi de analiză şi de sinteză.

48. V.Mihăilescu,„Geografie teoretică..." p.40

Caracteristicile obiectului cercetat au impus geografiei elaborarea unei metode proprii, utilizarea pe scară foarte largă a metodei cartografice, inventarea a numeroase procedee şi mijloace proprii de cercetare. Toate acestea imprimă un specific aparte metodologiei geografiei. Dar geografia utilizează şi metode, procedee, mijloace de cercetare care sînt folosite şi de alte ştiinţe.

II.2. PRINCIPIILE CERCETĂRII GEOGRAFICE

Principiile metodologice sînt nişte norme, reguli care trebuie respectate în timpul cercetării ştiinţifice şi care stabilesc anumite obiective ce trebuie urmărite. Principiile derivă îndeosebi din legi generale a căror manifestare trebuie să o urmărească cercetarea.

Am amintit deja că Emm. de Martonne menţiona trei principii caracteristice geografiei. Mulţi geografi citează doar aceste principii atunci cînd este vorba de metodologia geografiei, alţii însă mai adaugă şi alte principii.

II.2.1. Principiul repartiţiei spaţiale apare formulat la Emm. de Martonne ca „principiul extensiunii" („metodă geografică constă în determinarea extinderii fenomenelor pe suprafaţa globului"). Acest principiu pleacă de la constatarea că orice obiect, proces sau fenomen geografic are o anumită poziţie şi extindere spaţială şi cere ca cercetarea geografică să precizeze aceste caracteristici spaţiale ale obiectului cercetat.

Precizarea poziţiei, a „aşezării geografice" este importantă deoarece ea permite înţelegerea unor caracteristici ale obiectului respectiv, precum şi relaţiile lui cu alte obiecte. Într-adevăr, datorită poziţiei pe glob, Sahara este un deşert cald iar Antarctida este un deşert rece; Norvegia are o climă mai blîndă şi mai umedă iar Siberia are o climă continentală cu ierni foarte geroase şi precipitaţii reduse; unităţile agricole din zonele periurbane sînt profilate pe culturi de legume, zarzavaturi, fructe, creşterea vacilor de lapte, sub influenţa pieţei orăşeneşti, în timp ce unităţi agricole de la distanţe mari faţă de oraş sînt profilate îndeosebi pe cultura cerealelor sau pe creşterea animalelor pentru carne.

În precizarea aşezării geografice se impune, mai întîi, stabilirea poziţiei pe glob, cu ajutorul coordonatelor geografice şi apoi indicarea poziţiei în raport cu marile unităţi geografice ale căror influenţe pot afecta obiectul, procesul sau teritoriul studiat.

Deoarece în cele mai multe cazuri cercetarea geografică nu se referă la un singur obiect sau la un teritriu punctiform, precizarea aşezării geografice implică şi delimitarea, stabilirea arealului pe care

sînt răspîndite obiectele sau întinderea teritoriului studiat. Uneori, însăşi poziţia, forma şi întinderea acestui areal pot sugera existenţa unor legături cauzale care duc la explicarea originii şi caracteristicilor obiectelor sau proceselor respective.

Avînd în vedere consecinţele aşezării geografice, apare justificată cerinţa principiului discutat ca prima întrebare pe care şi-o pune geograful să fie: unde ? Răspunsul este dat prin precizarea aşezării geografice.

II.2.2. Principiul integrării geografice. Mulţi geografi au insistat asupra integralităţii obiectului geografiei arătînd că obiectele şi procesele luate izolat nu pot fi înţelese pe deplin, că ele au o semnificaţie numai în contextul întregului complex din care fac parte. Dintre geografii români, V. Mihăilescu a fost cel care a susţinut insistent necesitatea de a nu pierde nici un moment din vedere „întregul teritorial", de a menţine, chiar şi în timpul analizei, imaginea întregului şi de a raporta la acesta orice obiect, proces sau fenomen. Şi R. Hatshorne exprima aceeaşi cerinţă atrăgînd atenţia că, în timp ce în ştiinţele sistematice se procedează la o izolare mentală a unei categorii de obiecte din complexul realităţii, în geografie, din contra, interesul este concentrat de la început pe existenţa integrărilor de diverse fenomene care, prin existenţa lor, determină caracterul variabil al teritoriului".[49]

Aceste cerinţe decurg din recunoaşterea conexiunii universale care, în unele cazuri, leagă anumite obiecte sau procese în sisteme unitare prin intermediul unor interacţiuni foarte strînse. Pentru a impune examinarea acestor aspecte, a fost formulat principiul integrării geografice care cere ca orice obiect, proces sau fenomen să fie raportat la întregul, la sistemul din care face parte şi să se caute care este rolul lui în sistem, ce acţiuni şi influenţe exercită şi îndeosebi ce acţiuni şi influenţe suportă el din partea celorlalţi componenţi ai sistemului respectiv.

Deci a doua întrebare pe care trebuie să şi-o pună geograful este : cum ?, cum există şi se manifestă obiectul, în ce context, cum este influenţat de alte obiecte şi cum le influenţează el pe ele ?

Însă integrarea geografică vizează două aspecte diferite ale realităţii şi capătă aspectul unei duble integrări, dacă ne putem exprima astfel.

Mai întîi, este vorba de integrarea funcţională, adică de stabilirea locului şi rolului pe care îl are obiectul în sistemul funcţional din care face parte. In geografie însă sistemele pot fi compacte şi cu o extindere spaţială redusă, cum ar fi o pădure, o localitate, un

49. R. Hartshorne, "Perspective on the Nature of Geography", p. 32

masiv muntos,un complex industrial,dar există şi sisteme sub forma unor reţele foarte vaste,cum sînt sistemele fluviale,sistemele de transport şi comunicaţie,sistemele energetice etc. Dacă ne referim la un rîu,la o staţie de cale ferată,la o uzină electrică,fiecare trebuie integrat în sistemul funcţional respectiv. Dar fiecare dintre acestea este amplasat într-un anumit cadru regional (teritorial),este înconjurat de o mulţime de alte obiecte şi procese care nu fac parte din acelaşi sistem funcţional dar cu care poate intra în relaţii de interacţiune şi influenţă reciprocă.Prin aceasta,el se angrenează în sistemul teritorial (regional) în cuprinsul căruia este situat.

Nu este nici o contradicţie în această dublă apartenenţă a unui obiect la două sisteme diferite,ea se explică în virtutea conexiunii universale care admite că toate obiectele şi procesele se leagă între ele,doar natura şi intensitatea legăturilor diferă.In cazul de faţă pot fi mai puternice legăturile cu sistemul funcţional şi mai slabe cu cel teritorial.

De aici decurge necesitatea integrării teritoriale (regionale), alături de integrarea funcţională.Prin aceasta,de fapt,se realizează o legătură,o continuitate în aplicarea principiului repartiţiei spaţiale (aşezării geografice) şi principiul integrării.

II.2.3. Principiul cauzalităţii. Acest principiu,a cărui introducere în geografie se atribuie lui Al.von Humboldt,cere ca orice cercetare geografică să caute a descoperi explicaţia cauzală,legăturile cauzale ale obiectului cercetat. Adică,a treia întrebare pe care trebuie să şi-o pună geograful este : de ce ?, de ce există obiectul sau procesul respectiv,de ce există aşa şi nu altfel,de ce există într-un anumit loc şi într-un anumit timp ?

In fond,a căuta legăturile cauzale înseamnă a examina toate legăturile obiectului cercetat cu alte obiecte sau procese,înseamnă a aplica principiul determinismului care este generalizat în ştiinţă.In geografie însă este de preferat termenul de principiu al cauzalităţii,care pune accent pe explicarea cauzală (scoţînd în evidenţă legăturile de cauzalitate) şi să se evite,totodată,orice confuzie cu „determinismul geografic".

Datorită complexităţii aşa de mari a sistemelor geografice,descoperirea legăturilor cauzale devine adesea foarte dificilă şi numai rareori aceste legături apar evidente.De aceea este nevoie uneori de analize foarte laborioase căci cauzele şi efectul pot fi separate prin mari intervale de timp şi de spaţiu.Pe de altă parte,în realitate nu acţionează un determinism mecanicist,care să impună în mod automat efectul atunci cînd acţionează cauza.Apariţia efectului este reglată

nu numai de acţiunea cauzei, ci şi de condiţiile de loc şi de timp. Manifestarea unităţii dialectice a necesităţii şi întîmplării impune uneori abordarea probabilistă şi statistică a legăturilor cauzale încît geograful trebuie să recurgă la procedee şi mijloace de tratare statistico-matematică a rezultatelor observaţiei pentru descoperirea unor legături cauzale. Începutul s-a făcut deja în unele subramuri ale geografiei (hidrologie, climatologie, geografia populaţiei) şi se impun eforturi pentru generalizarea acestui mod de abordare a cauzalităţii geografice.

II.2.4. Principiul generalizării şi abstractizării geografice. În general, geografii menţionează cele trei principii metodologice expuse pînă aici, admiţînd că ele asigură abordarea satisfăcătoare a obiectului cercetat deoarece duc la cunoaşterea amplasării, configuraţiei şi extinderii spaţiale a obiectului, la cunoaşterea legăturilor lui cu restul realităţii geografice şi la explicarea existenţei şi caracteristicilor lui.

Emm. de Martonne însă mai enunţa un principiu pe care în primele ediţii ale tratatului său de geografie fizică îl denumise „principiul coordonării" iar începînd cu ediţia a patra (1925) îl numea „principiul geografiei generale" formulat în felul următor : „studiul geografic al unui fenomen presupune preocuparea constantă faţă de fenomenele analoage care pot să apară în alte puncte ale globului".

Este vorba, în fond, de cerinţa de a compara orice fapt geografic cu altele şi de a găsi categoria, tipul din care face parte, adică de a clasifica sistematic faptele geografice. Comparaţia şi clasificarea însă nu sînt invocate ca operaţii în sine, ci ca trepte pe calea generalizării şi abstractizării, pe calea elaborării teoriei geografice (geografiei generale, cum era ea înţeleasă într-o anume perioadă). De aici şi numele de principiul geografiei generale.

Desigur că cerinţele impuse de acest principiu sînt judicioase şi ele sînt menite a completa cunoaşterea geografică şi a o ridica pe o treaptă superioară, aceea a generalizării şi abstractizării care duce la întregirea ştiinţei prin elaborarea teoriei. Dar denumirea dată de Emm. de Martonne ne apare azi ca discutabilă.

La vremea sa, denumirea apărea justificată deoarece geografia generală se contura atunci ca geografie teoretică, adică partea teoretică, teoria geografiei. Astăzi însă termenul de geografie generală este rezervat a desemna acea parte a geografiei care abordează în ansamblu, la scară planetară, obiectul de cercetare. De aceea apreciem că ar fi mai nimerit ca acest principiu să fie denumit principiul generalizării şi abstractizării geografice. El este menit a asigura trecerea de la

adunarea materialului faptic (referitor la diferitele obiecte, procese şi fenomen geografice concrete), la elaborarea teoriei geografice prin generalizare şi abstractizare care conduc la elaborarea noţiunilor, legilor, ipotezelor, teoriilor.

Intr-o lucrare mai recentă, I.P.Gherasimov (1976) mai amintea, ca principii metodologice geografice, principiul istorismului, pe cel al regionalismului, pe cel ecologic, pe cel sociologic şi pe cel antropic.

II.2.5. Principiul istorismului (evoluţionismului) în geografie. După I.P.Gherasimov, acest principiu impune ca orice fapt geografic să fie examinat şi explicat prin reconstituirea evoluţiei lui în timp. Gherasimov preciza că nu este necesar să evocăm orice stare din trecut, ci doar starea trecută a faptelor actuale, a celor care există în prezent. Nu este vorba deci de o reconstituire a tuturor faptelor şi stărilor din trecutul sociogeosistemului, aşa cum şi-ar propune paleogeografia şi geografia istorică, ci doar de a căuta şi urmări originea şi evoluţia faptelor geografice actuale.

Este evident că, în domeniul geografiei fizice, aplicarea acestui principiu duce inevitabil spre paleogeografie dar I.P.Gherasimov avea în vedere în special sociosistemul. De aceea susţinea el că nu trebuie depăşită explicarea stării actuale a faptelor căci altfel s-ar ajunge la o suprapunere cu istoria, care încearcă să reconstituie şi să redea tot trecutul socioasistemului.

Noi apreciem că acest principiu ar trebui formulat ca principiu al evoluţionismului în geografie, el impunînd cercetării geografice obligaţia de a căuta originea şi evoluţia obiectului studiat. Aceasta duce la o întregire substanţială a cunoaşterii geografice căci permite să se ajungă apoi la descoperirea legilor de apariţie, existenţă şi evoluţie a obiectelor şi proceselor, a sistemelor geografice de diverse ranguri taxonomice. Prin aceasta însă se ajunge la cunoaşterea existenţei temporale a obiectelor geografice şi la integrarea temporală a stării lor actuale. In felul acesta principiul evoluţionismului se leagă cu principiul integrării, el vizînd integrarea temporală pe scara evolutivă dar se leagă şi cu principiul cauzalităţii căci impune căutarea originii şi schimbărilor în timp ale obiectelor, schimbări care se impune a fi legate de cauzele care le produc.

II.2.6. Principiul regionalismului. Ideea despre existenţa regiunilor geografice ca entităţi teritoriale distincte şi cu trăsături specifice duce la concluzia că orice cercetare geografică trebuie să tindă a identifica, delimita şi caracteriza regiunile geografice din teritoriul studiat -cînd are de a face cu teritorii mai vaste- sau să caute să stabilească în care regiune (landşaft, unitate teritorială) se

integrează faptul studiat şi ce rol joacă el în acea regiune.

Este vorba,de fapt,de integrarea regională, adică de una din laturile principiului integrării geografice,cu o nuanţă aparte,aceea de a căuta şi delimita unităţile teritoriale.

Chiar dacă nu a fost formulat explicit,acest principiu a fost mult aplicat în geografie şi într-o vreme era considerat ca principiul de bază căci adevărata geografie era considerată doar geografia regională,cea care se ocupa cu studierea şi descrierea unităţilor teritoriale (regiunilor geografice).

Deşi a jucat un rol pozitiv în dezvoltarea geografiei,acest principiu nu trebuie supraestimat căci altfel se pierde din vedere unitatea adevăratului şi întregului obiect al geografiei - sociogeosistemul. Mai curînd trebuie legat acest principiu de cel al integrării,el vizînd un aspect al integrării spaţiale (teritoriale).

II.2.7. Principiul ecologic .Menţionat de I.P.Gherasimov,acest principiu ar concretiza una din orientările apărute în geografie în ultima jumătate de veac,orientare ivită din legăturile geografiei cu biologia şi care tinde să exprime adoptarea concepţiei sistemice în geografie,concepţie preluată însă în formă biologică.Este vorba de concepţia despre ecosisteme care au fost acceptate de unii ca obiect de cercetare geografică.

Chiar dacă nu au adoptat ecosistemul ca obiect al geografiei,unii geografi s-au orientat spre cercetarea relaţiilor vieţuitoarelor cu mediul ca principală formă de studiere a legăturilor din cadrul sistemelor geografice.De aici cerinţa,ridicată la rang de principiu metodologic de către I.P.Gherasimov, ca geografia să cerceteze cu mare atenţie relaţiile fiinţelor vii cu mediul.

Principiul ecologic se vrea aplicat nu numai în geografia fizică, ci şi în cea umană pentru studierea relaţiilor omului cu mediul înconjurător.S-a ajuns astfel spre orientarea geografiei către o „ecologie umană".Inceputul a fost făcut de către Fr.Ratzel dar concepţiile lui, cu caracter prea biologic,au fost aspru criticate.In jurul anului 1920, o serie de geografi americani,ca E.Moore,Ch.Dryer,H.Barrows,au conceput geografia ca pe o ecologie umană care să studieze interrelaţiile dintre om şi mediu.

Desigur că şi în concepţia modernă sistemică,raporturile dintre societate şi natură constituie una din problemele de bază căci se referă la legăturile dintre părţile componente ale sociogeosistemului, care este obiectul de studiu al geografiei,dar nu se polarizează atenţia către relaţiile omului ca individ,ca fiinţă biologică,cu mediul,în spirit ecologic,deci nu poate fi transformată geografia într-o ecolo-

gie umană.

Pe de altă parte, geografia are de studiat şi unele subsisteme abiotice, care se impune a fi cercetate ca atare, ca entităţi distincte şi chiar dacă au unele relaţii cu lumea vie, nu poate fi deplasat accentul principal pe studiul acestor relaţii.

Considerăm că, de fapt, principiul ecologic amintit de I.P.Gherasimov, reprezintă o latură, un aspect al principiului integrării funcţionale şi spaţiale (teritoriale) care se referă la relaţiile dintre fiinţele vii cu mediul atît în cadrul sistemelor funcţionale, cît şi în cadrul sistemelor spaţiale (teritoriale). A-l impune ca principiu distinct, înseamnă ca geografia să se lase antrenată pe un teren străin, subjugată unor preocupări care aparţin, de fapt, ecologiei ca parte a biologiei.

Am pus în discuţie acest principiu tocmai pentru a atrage atenţia asupra şubrezeniei unui curent ecologic care se manifestă în geografie, chiar dacă se face apel la termenul de geoecologie pentru a se încerca justificarea că este ceva „geografic" diferit de ecologia propriu zisă.

II.2.8. Principiul sociologic. Atît geografia umană, fondată de P.Vidal de la Blache, cît şi antropogeografia lui Fr.Ratzel au pus în centrul atenţiei reporturile dintre om şi natură, căutînd explicaţia trăsăturilor realităţii geografice prin prisma acestor raporturi. Se judecau atitudinile şi acţiunile omului doar ca răspunsuri la „provocarea" naturii, neglijîndu-se alte motivaţii sociale şi individuale. In ultima vreme, în geografia umană s-au înmulţit şi intensificat preocupările pentru descoperirea determinărilor psihologice şi sociale ale acţiunilor umane. Behaviorismul, care caută explicarea comportamentului uman, face apel tot mai mult la motivaţiile de ordin social. A început astfel o „sociologizare" tot mai accentuată a geografiei umane. Acest proces a apărut întîi în geografia apuseană dar el a început a fi acceptat şi în geografia sovietică (A.I.Alexeev, S.A.Kovalev, A.A.Tkacenko, 1983).

Principiul sociologic vine să consfinţească această orientare în geografie cerînd ca în examinarea sociosistemului să se ia în considerare aspectele sociale ale vieţii şi activităţii oamenilor, pentru a se putea înţelege mai profund şi mai corect şi raporturile societăţii cu natura în cadrul sociogeosistemului.

II.2.9. Principiul antropic. In viziunea lui I.P.Gherasimov, acest principiu impune examinarea şi evaluarea acţiunii omului asupra naturii, ca şi asupra societăţii înseşi.

Ca un răspuns la environmentalismul care exagera influenţa natu-

rii asupra societăţii, unii geografi americani, ca George Perkins Marsh, au scos în evidenţă rolul activ al omului, influenţa exercitată de societate asupra naturii. Tocmai această tendinţă vine să canonizeze principiul antropic pentru a compensa rolul pasiv pe care îl rezervă omului principiul ecologic.

Principiile metodologice geografice stabilesc obiectivele strategice ale cercetării geografice care trebuie căutate şi elucidate de cercetarea geografică pentru a asigura o cunoaştere ştiinţifică. De aceea respectarea acestor principii este obligatorie dar ponderea acordată unuia sau altuia depinde de obiectul, procesul sau sistemul concret luat în studiu.

II.3. METODELE CERCETĂRII GEOGRAFICE

Termenul de metodă este folosit în ştiinţă cu mai multe sensuri. Astfel, semnificaţia cea mai largă este cea sinonimă cu termenul de metodologie, cuprinzînd totalitatea demersurilor, procedeelor şi mijloacelor utilizate pentru dobîndirea cunoaşterii ştiinţifice. Semnificaţia proprie este cea de cale, drum urmat în utilizarea diverselor procedee şi mijloace pentru cunoaşterea adevărului. În fine, semnificaţia cea mai restrînsă, utilizată frecvent dar impropriu, este cea de procedeu practic folosit în cercetare (de exemplu, „metoda punctului" sau „metoda izoliniilor", pentru procedee de reprezentare cartografică).

Revenind la metoda concepută ca o cale spre adevăr, menţionăm că în ştiinţă există un număr restrîns de metode care sînt utilizate de aproape toate ştiinţele particulare şi de aceea nici geografia nu are mai multe metode proprii numai ei. Doar metoda geografică şi într-o anumită măsură şi metoda cartografică pot fi considerate ca specifice geografiei.

Vom prezenta sumar principalele metode aplicate în cercetarea geografică.

II.3.1. Metoda dialectică. Ca şi în alte ştiinţe şi în geografie metoda dialectică este o metodă de bază, ea permiţînd descifrarea corectă a relaţiilor dintre părţile componente ale sistemelor geografice, cît şi înţelegerea dezvoltării tuturor faptelor geografice.

Amintim că esenţa acestei metode constă în legea unităţii şi luptei contrariilor care constituie izvorul dezvoltării iar legea trecerii schimbărilor cantitative în schimbări calitative şi legea negării negaţiei explică modul în care se produce dezvoltarea.

Aplicarea metodei dialectice în geografie este foarte fertilă şi ea permite rezolvarea unora din cele mai dificile probleme, cum este cea a raporturilor dintre natură şi societate. Dialectica ne ajută să

Înţelegem sociogeosistemul ca unitate a geosistemului şi sociosistemului, dezvoltarea sociogeosistemului avîndu-şi izvorul în contradicţia dintre natură şi societate.

După părerea unor geografi (A.I.Reteium, I.I.Dolguşin, L.I.Muhina, 1975), în etapa actuală contradicţia principală se manifestă între tehnică şi natură iar dezvoltarea societăţii depinde de rezolvarea acestei contradicţii prin optimizarea raporturilor dintre societate şi natură.

Foarte fructuoasă se dovedeşte aplicarea legii trecerii schimbărilor cantitative în schimbări calitative pentru înţelegerea unor fenomene geografice. Aşa este cazul cu înţelegerea îngheţării apei în urma scăderii treptate a temperaturii, producerea erupţiilor vulcanice datorită creşterii presiunii magmei, declanşarea alunecărilor de teren ca urmare a scăderii frecării interioare a rocilor etc. În general, este vorba de înţelegerea unităţii dintre continuitate şi discontinuitate, cu manifestarea pragurilor şi apariţia unor efecte discontinui în urma unor acţiuni continui. De mare importanţă este această lege pentru lămurirea unor probleme care au generat controverse, cum ar fi în geomorfologie problema treptelor de piemont, a ciclurilor de eroziune, formarea teraselor, a rupturilor de pantă pe versanţi sau în profilul longitudinal al rîurilor etc.

Metoda dialectică nu operează numai cu aceste trei legi, ci şi cu o serie de categorii filozofice şi ştiinţifice de mare importanţă care pun în evidenţă aspecte din cele mai importante ale realităţii geografice. Aşa sînt categoriile de esenţă şi fenomen, conţinut şi formă, necesitate şi întîmplare, cauză şi efect, posibilitate şi realitate, general, particular şi singular etc.

Esenţa reprezintă laturile interne, necesare, generale şi relativ stabile ale obiectelor şi proceselor. Ea constituie specificul unui grup de obiecte sau procese. Fenomenul este dat de trăsăturile individuale, exterioare şi întîmplătoare ale obiectelor şi proceselor determinînd specificul acestora. Dacă fenomenul poate fi cunoscut prin observare, prin intermediul simţurilor, esenţa este accesibilă doar prin intermediul gîndirii abstracte.

Cunoaşterea geografică nu trebuie să se oprească la nivelul fenomenului, aşa cum a făcut multă vreme geografia descriptivă, ci trebuie să meargă la descoperirea esenţei căci numai în acest fel se trece la generalizare şi abstractizare proprii elaborării teoriei, la descoperirea legităţilor.

In timp ce conţinutul se referă la baza materială şi la interacţiunile dintre părţile obiectului, forma reprezintă modul lui de

existenţă, fiind variabilă. Conţinutul se schimbă însă mai întîi şi atrage şi schimbarea formei obiectului. Cunoaşterea raporturilor dintre conţinutul şi forma obiectelor geografice este de mare importanţă pentru înţelegerea dezvoltării lor. Şi din acest punct de vedere păcătuia geografia descriptivă focalizînd atenţia asupra formei.

Recunoaşterea unităţii dialectice dintre necesitate şi întîmplare este capitală pentru ridicarea geografiei la sesizarea şi înţelegerea legităţilor din domeniul faptelor geografice. Întrucît am mai evocat unele aspecte ale acestor categorii, nu vom mai insista asupra lor.

La fel de interesantă şi fertilă este viziunea dialectică asupra cauzei şi efectului, recunoscînd caracterul complex al legăturilor dintre ele încît şi efectul poate exercita influenţe asupra cauzei. Se poate ajunge astfel la înţelegerea legăturilor de tip feed back (retroacţiuni) din cadrul sistemelor geografice. De asemenea, se poate aprecia în mod corect rolul condiţiilor de loc şi timp în manifestarea şi particularităţile efectului generat de o cauză.

De o importanţă cu totul deosebită este concepţia dialectică despre singular (un proces sau un obiect concret cu toate trăsăturile lui specifice), general (proprietăţile comune, repetabile la toate obiectele sau procesele dintr-o anumită categorie) şi particular (generalul în raport cu o clasă mai înaltă de generalizare). În geografie s-a manifestat tendinţa de a absolutiza singularul, refuzîndu-se recunoaşterea generalului. Acest punct de vedere se referea la unităţile teritoriale care erau considerate ca unicate şi el a fost introdus de către Alfred Hettner şi susţinut apoi şi de alţi geografi. Un asemenea punct de vedere barează calea către generalizare şi spre descoperirea legităţilor, condamnînd geografia să rămînă la simpla descriere a unicatelor şi deci la nivelul acumulării de material faptic, fără a trece la elaborarea teoretică.

Categoriile de posibilitate şi realitate, în relaţiile lor dialectice, sînt de mare actualitate pentru geografia aplicată contemporană. Pentru a recomanda soluţiile cele mai realiste, geografia trebuie să evalueze just diversele posibilităţi ca să o poată adopta pe cea care corespunde cel mai bine cu direcţia necesităţii obiective proprie sensului dezvoltării sociogeosistemului.

Prin însăşi caracterul său, metoda dialectică este foarte suplă şi se adaptează specificului obiectului şi situaţiei examinate încît nu se pot recomanda reţete-tip de utilizare a ei. De aceea aplicarea ei în geografie reclamă ca geograful să-şi însuşească spiritul acestei metode şi să o mînuiască în concordanţă cu specificul realităţii

Fig. 14. Schema căii inductive a explicării științifice
(după O. Harvey, 1952)

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

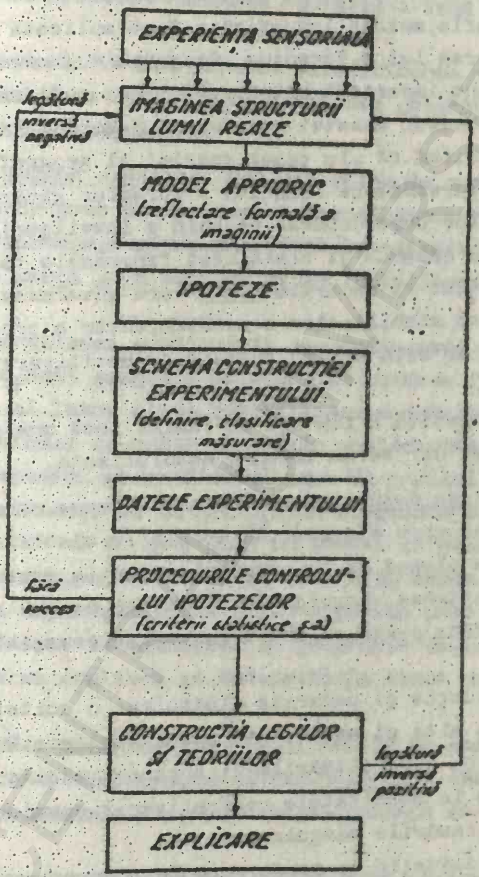


Fig.15 Schema căii deductive a explicării științifice (după O. Harvey, 1658)

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

studiate.

II.3.2. Metoda inductivă este caracterisată prin formula „de la singular, la general" şi constă în studierea cazurilor concrete, a singularului şi căutarea trăsăturilor generale şi abstractizarea pentru a se trece de la fenomen la esenţă, pentru a se descoperi legităţile. Pe această cale se ajunge la elaborarea noţiunilor, a categoriilor şi legilor iar în cele din urmă - a teoriilor.

In geografie, metoda inductivă a fost aplicată încă din antichitate dar lucrarea lui B. Varenius „Geographia generalis" (1650), marchează un moment important prin prelucrarea unui material faptic foarte vast cu ajutorul acestei metode. Si S. Mehedinţi sublinia rolul acestei metode scriind că „în cazul special al geografiei, omul de ştiinţă, pe lîngă o reprezentare lămurită a formelor geografice, avînd mereu înaintea ochilor subordonarea cauzală a învelişurilor, trebuie, după ce a observat, a descris şi clasificat fenomenele telurice, să ajungă pe calea inducţiei să ne arate legea care guvernează încatenarea lor, aşa ca să putem stabili, cînd e posibil, chiar o prognoză. Prevederea cursului fenomenelor este ultima treaptă de pozitivare a unei ştiinţe" (*Terra*, vol. I, p. 118).

Metoda inductivă a fost şi va rămîne încă una din metodele de bază ale geografiei dar ea nu trebuie absolutizată.

II.3.3. Metoda deductivă este o metodă care recomandă calea inversă, de la general spre singular. Ea constă în elaborarea unor raţionamente în care se pleacă de la premize ce conţin generalul pentru a se ajunge la cunoaşterea singularului deoarece acesta este subordonat genului din care face parte şi are trăsăturile esenţiale caracteristice genului.

De fapt, inducţia şi deducţia alcătuiesc o unitate dialectică, se sprijină una pe alta şi se condiţionează reciproc. Raţionamentul deductiv se bazează pe generalizările şi abstractizările efectuate prin inducţie, pleacă de la rezultatele generalizării, considerîndu-le valabile pentru toate cazurile singulare.

Desigur că deducţia nu poate duce la cunoaşterea tuturor particularităţilor singularului pentru că acestea au fost eliminate în timpul generalizării. Dar cunoaşterea ştiinţifică pune accent pe esenţial, pe general, chiar în cazul examinării singularului.

In geografie s-a manifestat o formă aparte a „deducţiei speculative", o cale ipotetico-deductivă care a încercat să plece nu de la „generalul" sigur, dobîndit prin inducţie şi verificat temeinic, ci de la niţte modele generale imaginare, care se aplică apoi unor cazuri

concrete, încercîndu-se validarea lor. Asemenea modele ar permite înțelegerea și explicarea particularităților singularului ca rezultat al abaterii de la modelul general sub influența anumitor factori. De exemplu, se concepe o rețea geometrică regulată care să reprezinte configurația rețelei de așezări omenești într-un spațiu omogen. Se compară apoi această rețea cu cea reală dintr-o regiune dată și se caută factorii care au provocat abaterea realității față de modelul geometric.

Dacă metoda inductivă permite valorificarea materialului faptic, metoda deductivă face operativă cunoașterea geografică sintetizată în elementele teoriei geografice.

II.3.4. Metoda analizei. Una din căile de cunoaștere a obiectelor și proceselor este descompunerea lor și studierea amănunțită a părților componente, ajungîndu-se astfel la cunoașterea caracteristicilor fiecărei părți și a locului ei în întreg. Aceasta este metoda analizei.

Adoptarea metodei analizei în geografie este de dată veche dar, în ultima vreme, unii geografi au exprimat rezerve față de oportunitatea utilizării ei. Între alții, V. Mihăilescu a subliniat că geograful trebuie să mînuiască cu multă precauție analiza deoarece ea duce la disocierea obiectului geografiei și pune în pericol specificul acesteia și însăși existența ei ca știință. El recomanda ca chiar în timpul analizei geograful să nu uite nici un moment că obiectul său de cercetare este un întreg pe care trebuie să-l aibă mereu în vedere și la care trebuie să raporteze orice parte separată prin analiză. Dealtfel, el considera că este recomandabil ca geografia să lase în seama altor științe efectuarea analizei și îndeosebi în seama așa-zișelor științe parageografice.

Descompunerea prin analiză a unui obiect se poate realiza în două moduri: printr-o descompunere materială, reală sau printr-o descompunere imaginară, mentală. În geografie se recurge la ambele feluri de analiză.

Analiza materială (reală) se aplică unor sisteme și obiecte mai simple, ea fiind practicată de unele subramuri speciale ale geografiei fizice. Așa este analiza unor eșantioane de roci, de sol, de apă, de aer.

Analiza mentală (imaginară) se realizează prin descompunerea în gînd a unor sisteme mai complexe sau de mari dimensiuni care nu pot fi descompuse în mod real.

Una din formele interesante și deosebit de utile de analiză este cea cartografică. S-ar putea afirma că este o formă intermediară între analiza materială și cea mentală căci obiectul rămîne neatins dar re-

zultatul descompunerii se concretizează în reprezentarea cartografică a repartiţiei spaţiale şi caracteristicilor fiecărei părţi componente a sistemului sau sistemelor geografice analizate.Examinarea atentă şi corelativă a acestor reprezentări poate duce la înţelegerea particularităţilor fiecărei părţi şi la descoperirea unor relaţii dintre părţile sistemului între ele sau dintre ele şi mediul în care există sistemul.

O problemă delicată este cea a limitei pînă la care trebuie extinsă analiza geografică.Posibilităţile ştiinţei merg astăzi pînă la descompunerea nucleului atomic în aşa-zisele particule elementare. Dar o asemenea analiză o efectuează fizica nucleară care ia ca obiect de studiu nucleul atomic în calitatea lui de sistem material.Deci pentru stabilirea limitei pînă la care trebuie dusă analiza geografică, trebuie avut în vedere sistemul pe care îşi propune ea să-l studieze.

Cînd este vorba de geografia unitară,care studiază sociogeosistemul,analiza trebuie să se oprească la nivelul geosistemului şi socio sistemului ca părţi componente şi trebuie să caute a le descoperi trăsăturile lor specifice şi legăturile dintre ele în cadrul sociogeosistemului.Atunci cînd este vorba de geografia fizică,ce are drept obiect de studiu geosistemul,analiza trebuie să meargă la nivelul geosferelor examinîndu-le caracteristicile şi relaţiile dintre ele.Dacă ne referim la o subramură a geografiei fizice,de exemplu la hidrologie,atunci aceasta trebuie să descompună hidrosfera în părţile componente şi să examineze trăsăturile lor.Oceanografia va proceda la descompunerea Oceanului Planetar în părţile lui componente: oceane,mări,mase de apă. Nici într-un caz însă nu se va merge pînă la picătura sau la molecula de apă,aşa cum nu se va coborî la planta sau la animalul individual în biogeografie,ci se va rămîne la nivelul asociaţiilor de plante sau animale căci pădurea,pajiştea sau cîrdul de păsări intră în interacţiune cu atmosfera,scoarţa terestră,hidrosfera.

Adoptînd concepţia sistemică se poate preciza principial nivelul pînă la care trebuie să meargă analiza geografică: pînă la nivelul părţilor componente ale sistemului studiat.Dacă se merge mai în profunzime se depăşeşte interesul şi competenţa geografiei.I.M.Zabelin (1959) scria că „acolo unde începe împărţirea componenţilor în elemente,încetează sfera de interes a geografiei fizice,acolo este limita ei inferioară".[50] Şi alţi geografi,ca V.Mihăilescu (1968),V.A. Anucin (1972) s-au pronunţat pentru limitarea atentă a nivelului pînă la care este dusă analiza geografică,menţionînd că ea nu trebuie să coboare mai în amănunt decît examinarea părţilor componente ale sistemului studiat.

50.I.M.Zabelin, "Teorija fiziceskoj geografii",Moskva,1959,p.210

Analiza geografică trebuie să fie în primul rînd o analiză funcțională menită a examina nu numai părțile componente ale sistemului cercetat dar și rolul lor în funcționarea sistemului. Pentru aceasta este necesar să se examineze atent legăturile fiecărei părți cu restul sistemului.

Unii geografi acordă mare importanță analizei ecologice menită să ducă la cunoașterea relațiilor viețuitoarelor cu mediul înconjurător în cadrul ecosistemelor sau a sistemelor geografice.

In ultima vreme, se impun tot mai mult în geografie procedee de analiză matematică a unor obiecte și procese care pot fi caracterizate prin valori numerice. Așa este cazul cu aplicarea analizei armonice, prin descompunerea în serii Fourrier, la unele procese cu variații periodice din domeniul climatologiei, hidrologiei ș.a. In prezent se fac încercări tot mai susținute de aplicare a noțiunii de „lanț Markov" în analiza proceselor stochastice din domeniul geografiei, care sînt astfel abordate de pe pozițiile analizei probabilistice. In felul acesta, analizei statistice, care s-a încetățenit mai demult în geografie, vin să i se adauge noi forme de analiză matematică menite să scoată în evidență caracteristici noi ale obiectelor și proceselor geografice, care scapă altor forme de analiză geografică.

II.3.5. Metoda sintezei. Sinteza caută să considere sistemul ca pe un întreg unitar și examinează caracteristicile lui. Ea formează o unitate dialectică cu analiza și aceste metode nu pot fi utilizate independent căci nu ar putea furniza o cunoaștere corectă a realității. Dacă analiza permite cunoașterea la nivelul părților componente ale unui sistem, numai sinteza poate oferi cunoașterea la nivelul sistemului în integralitatea lui.

Unii geografi au apreciat că utilizarea metodei sintezei conferă geografiei nota sa de originalitate și legitimitatea existenței ei. In geografia românească, V. Mihăilescu a susținut cu cea mai mare ardoare folosirea sintezei, trecînd pe un plan secundar analiza, pe care dorea să o treacă în sarcina altor științe.

Desigur că nu este cazul să se recurgă la poziții extremiste în aprecierea necesității și utilității analizei și sintezei în geografie. Ca orice altă știință, geografia trebuie să facă uz de ambele metode pentru a asigura o cunoaștere cît mai completă a realității geografice. Este normal însă ca numai geografia să aplice sinteza la nivelul sociogeosistemului căci numai ea studiază acest sistem, această formă de organizare a materiei. Avem în vedere geografia unitară căci ramurile și subramurile sale aplică sinteza la nivelul altor sisteme, a acelora care constituie părțile componente ale sociogeosistemului sau ale geo-

sistemului şi sociosistemului.Ramurile şi subramurile geografiei pot fi considerate ca „analitice" doar în raport cu sociogeosistemul căci nu aplică sinteza la nivelul lui ci doar la nivelul unor subsisteme ale lui; în raport cu sociogeosistemul ele aplică doar analiza.

Întrucît analizele efectuate de ramurile şi subramurile geografiei acumulează în mod continuu noi date despre diferitele subsisteme şi elementele lor,este necesar ca şi sinteza să fie reluată mereu pentru a integra materialul faptic într-o viziune de ansamblu nu numai asupra sociogeosistemului,ci şi asupra subsistemelor de diverse ordine. R.J. Huggert (1976) atrăgea atenţia asupra acestui deziderat combătînd „abordarea constructionistă" care admite că sinteza va apărea abia atunci cînd se va aduna suficient material faptic.

Pentru majoritatea geografilor,sinteza înseamnă închegarea informaţiilor parţiale într-o reprezentare unitară a complexităţii sistemului studiat; pentru D.Harvey (1969) însă „sinteza în geografie poate fi interpretată ca unire a teoriei despre legile care guvernează procesele (ea avînd caracter fundamental derivat),cu teoriile despre structurile şi formele spaţiale".[51] Este vorba deci despre compararea şi unirea teoriei geografice elaborată prin sinteza cunoştinţelor despre realitatea geografică (sociogeosistem) cu teoria,elaborată pe cale deductiv-ipotetică,despre configuraţiile şi structurile spaţiale şi cu teoriile proceselor temporale.In felul acesta,sinteza ar oferi o imagine explicativă a structurilor spaţiale reale în raport cu structurile „ideale".

II.3.6. Metoda cartografică constă în reprezentarea grafică a sociogeosistemului,în primul rînd a suprafeţei terestre,cu obiectele, procesele şi fenomenele existente.Această reprezentare implică cercetarea terenului şi adunarea materialului faptic,compararea informaţiilor şi generalizarea (găsirea trăsăturilor caracteristice şi delimitarea arealelor în cuprinsul cărora ele sînt specifice).Totodată,metoda implică o simplificare a imaginii despre realitate prin eliminarea elementelor nesemnificative.In felul acesta reprezentarea grafică devine un model micşorat la scară,simplificat şi care păstrează esenţialul teritoriului (a sociogeosistemului din porţiunea reprezentată).

Metoda cartografică poate fi considerată specifică geografiei,deşi la elaborarea ei şi-au adus contribuţia şi alţi specialişti.Ea a apărut încă din antichitate şi a fost impusă de dimensiunile mari ale suprafeţei terestre din care privirea nu poate cuprinde simultan decît o mică întindere.Au fost inventate harta şi globul geografic pentru a reda imaginea unor porţiuni mari sau chiar a întregii suprafeţe terestre. Pe aceste reprezentări grafice pot fi redate multe caracteristici ale

51.D.Harvey, „Explanation in Geograohy", E.Arnold, London, 1969, p.127

sociogeosistemului, chiar şi unele invizibile în teren, aşa cum sînt configuraţia cîmpului baric, densitatea populaţiei ş.a.

Dar harta şi globul geografic nu constituie nişte imagini pasive şi neutre căci ele incită gîndirea geografului, îi prilejuiesc descoperirea unor structuri spaţiale, a unor relaţii dintre anumite fapte, a unor regularităţi şi legităţi. Pe de altă parte, reprezentările cartografice permit efectuarea analizei şi a sintezei într-un mod original: imaginea reală unitară se poate descompune într-o serie de imagini parţiale, fiecare reprezentată pe cîte o hartă, ceea ce permite examinarea analitică a realităţii; informaţiile parţiale pot fi combinate şi reprezentate pe o singură hartă pe care se conturează astfel o imagine sintetică a realităţii.

Harta nu se limitează doar la analiza şi sinteza spaţială, ci şi la analiza şi sinteza temporală căci pe o serie de hărţi pot fi redate stările pe care le-au avut sistemele geografice în anumite momente şi examinarea comparativă a lor permite descoperirea sensului evoluţiei în timp şi unele legităţi ale acesteia, la fel cum pe aceeaşi hartă se pot reda simultan stări succesive ale sistemului geografic.

Deci harta şi globul geografic pot fi folosite ca mijloace ale cercetării geografice, pentru dobîndirea de noi cunoştinţe dar ele au fost inventate iniţial pentru redarea unor cunoştinţe dobîndite pe alte căi, rol pe care continuă să-l îndeplinească şi în prezent.

Treptat, seria reprezentărilor grafice s-a complicat prin apariţia profilelor, blocdiagramelor, diagramelor, cartogramelor etc. Acestea însă au un caracter analitic şi numai harta este capabilă să redea imaginea sintetică a realităţii geografice.

Fiind foarte utilă şi fructuoasă, metoda cartografică a fost preluată şi de alte ştiinţe dar geografia o utilizează cel mai pe larg şi în modul cel mai complex.

II.3.7. Metoda comparativă este o metodă veche în geografie şi ea constă în compararea obiectelor, proceselor şi fenomenelor de acelaşi gen pentru a le stabili asemănările şi deosebirile dintre ele. Se ajunge astfel la descoperirea unor regularităţi, a esenţialului şi a unor legităţi.

Încă în antichitate Herodot a recurs la comparaţii care i-au permis să descopere unele legături dintre fapte geografice dar B. Varenius a aplicat sistematic comparaţia geografică şi a definit şi geografia comparativă din cuprinsul lucrării sale „Geographia generalis" (1650) : „partea comparativă cuprinsă în ea va fi clasificarea unor astfel de proprietăţi care reies din compararea diverselor locuri ale globului terestru". Un punct de vedere asemănător a exprimat, mult mai

tîrziu şi Alfred Hettner, pronunţîndu-se pentru o geografie comparativă a ţărilor (de fapt a diferitelor teritorii).

Alexander von Humboldt a fost cel care a utilizat sistematic şi cu rezultate foarte bune metoda comparativă în domeniul geografiei. Comparînd repartiţia geografică a diferitelor tipuri de climă şi de vegetaţie, el a ajuns să descopere paralelismul fitoclimatic complectînd astfel legea zonalităţii geografice căreia, mai tîrziu, V.V.Dokuceaev i-a integrat şi aspectul pedogeografic. Tot comparaţia dintre arealul formaţiunilor vegetale cu cel al anumitor condiţii climatice i-a sugerat lui Humboldt inventarea izotermelor şi a altor izolinii pentru reprezentarea grafică a repartiţiei valorilor elementelor climatice.

S.Mehedinţi a extins aplicarea metodei comparaţiei nu numai la examinarea aspectelor spaţiale, ci şi a celor temporale. Utilizînd terminologia lui Fr.Ratzel, el recomanda ca orice obiect, proces sau fenomen să fie examinat hologeic, adică urmărit pe întreaga suprafaţă terestră, dar şi holocronic, prin compararea obiectelor, proceselor şi fenomenelor de acelaşi tip dar care s-au succedat în timp. În felul acesta se pot sesiza nu numai diferenţierile spaţiale, ci şi evoluţia în timp. De aceea el recomanda cu insistenţă utilizarea metodei comparative: „pe temeiul faptelor mici, geografia este o ştiinţă comparată; ea poate înfăţişa pentru fiecare fenomen, serii întregi de forme reale, care lămuresc evoluţia fenomenului respectiv. . .formele mici sînt însăşi alfabetul geografiei ştiinţifice; nu numai că ne înlesnesc, dar chiar ne impun metoda comparativă în geografie". El menţiona însă că „geografia poate deveni comparativă pe temeiul alăturării „formelor mari" pe toată faţa planetei". Mai mult chiar, el scria că „vrînd nevrînd, sîntem siliţi să comparăm planeta noastră cu alte corpuri cereşti, cu care sîntem în continuu împrumut de materie (fie şi sub forma unei raze de lumină sau de căldură)".[52]

O formă specifică de aplicare a comparaţiei în geografie este cea cartografică. În ultima vreme, în subramurile geografiei începe să se impună tot mai mult analiza comparativă cu ajutorul mijloacelor matematice. Recurgerea la utilizarea calculatoarelor electronice permite tratarea matematică complexă pentru eliminarea aspectelor accidentale (întîmplătoare) şi descoperirea aspectelor esenţiale, generale.

II.3.8. Metoda istorică. Bazată pe concepţia evoluţionistă, această metodă recomandă examinarea schimbării în timp a obiectelor, proceselor şi fenomenelor căutîndu-le originea şi cauzele modificărilor pe care le suportă de-a lungul existenţei lor.

Deşi încă în geografia antichităţii se găsesc unele menţiuni despre modificarea în timp a unor obiecte (delte, rîuri, munţi), intro-

52. S.Mehedinţi, „Terra", vol.1, p.275-278

ducerea metodei istorice în geografie are loc abia în secolul al XIX-lea, după ce concepţia evoluţionistă a impus hotărît în ştiinţă, începînd cu astronomia, biologia şi geologia. Astfel, Al. von Humboldt se pronunţa ferm pentru adoptarea acestei metode scriind că „nu trebuie separată total descrierea naturii de istoria naturii. Geognostul nu poate înţelege actualul fără trecut" (Kosmos, p. 44), de aceea el a căutat să descrie realitatea geografică în mişcare şi transformare.

În mod mai hotărît şi programatic a fost introdusă metoda istorică în geomorfologie, la începutul secolului al XX-lea, prin eforturile lui William Morris Davis, Albrecht Penck, Emmanuel de Martonne şi alţii.

În geografia românească, metoda istorică s-a impus prin contribuţiile geografice ale unor geologi de seamă ca Grigore Cobălcescu, Gregoriu Ştefănescu, Ludovic Mrazec, Gheorghe Munteanu-Murgoci, Ion Popescu-Voiteşti ş.a. şi a fost aplicată apoi de toţi geografii. Cel care a argumentat şi teoretizat necesitatea aplicării acestei metode a fost S. Mehedinţi, care afirma că „în secolul al XIX-lea, perspectiva timpului geografic s-a lungit în chip neaşteptat. Pornind azi de la capătul apropiat de noi, adică de la veriga actuală a timpului contemporan cu noi sau istoric, am căpătat deprinderea de a privi pînă în zarea timpului preistoric, apoi a celui biologic, cu ajutorul paleontologiei; după aceea şi mai departe, în timpul pur geografic-geologic, ajutaţi de stratigrafie; în sfîrşit, spre timpul cosmologic, sprijiniţi pe analiza spectrală. Si n-ar fi de mirare, după cum spectrul polenului ne-a deschis o vedere aşa de clară pentru datarea păturilor aluviale, să găsim mîine-poimîine vreo metodă indirectă, pentru a sonda adîncimile timpului geografic, cu siguranţa şi înlesnirea cu care măsurăm azi atît de repede adîncimea apelor întunecate ale oceanului" (Terra, vol. I, p. 241-242). Utilizarea procedeelor de datare cu ajutorul dezintegrării radioactive a venit să confirme speranţa şi previziunea lui S. Mehedinţi, permiţînd datarea precisă a unor evenimente geografice din cele mai vechi.

Aplicarea metodei istorice în geografie a dus la individualizarea <u>paleogeografiei</u> şi a <u>geografiei istorice</u> care cercetează trecutul sociogeosistemului, căutînd să-i descopere evoluţia.

Si totuşi, nu toţi geografii au acceptat cu uşurinţă adoptarea metodei istorice. Aşa a fost cazul lui Alfred Hettner, care concepea geografia ca o ştiinţă chorologică şi de aceea admitea metoda istorică doar ca pe un rău necesar. Consideraţiile de acest gen nu sînt însă fondate şi geografia trebuie să recurgă în mod sistematic la aplicarea metodei istorice pentru a putea cunoaşte legile evoluţiei în timp a realităţii geografice spre a putea elabora prognoze ştiinţifice care să vină în sprijinul practicii.

II.3.9. Metoda experimentală implică reproducerea unor procese sau fenomene în condiţii controlabile, fie în laborator, fie în teren. Prin modificarea voită şi controlată a diferiţilor factori şi condiţii se poate stabili rolul fiecăruia. Această reproducere repetată permite descoperirea mecanismului şi legităţilor diferitor procese sau fenomene.

Deoarece în procesele şi fenomenele geografice intră în acţiune cantităţi enorme de substanţă şi energie iar sistemele funcţionale sînt foarte complicate, utilizarea acestei metode în geografie este redusă. S-au efectuat însă experienţe de laborator pentru studierea unor procese hidrologice şi geomorfologice, ceea ce a necesitat uneori realizarea unor instalaţii complexe şi de mari dimensiuni. S-au organizat, de asemenea, unele terenuri experimentale tot pentru studiul unor procese hidrologice şi geomorfologice dar s-au realizat şi unele experienţe meteorologice pentru găsirea de soluţii în vederea disipării ceţii, a combaterii brumei, a sporirii cantităţii de precipitaţii.

In ultima vreme, utilizarea metodei experimentale în domeniul geomorfologiei a căpătat amploare prin organizarea unei Subcomisii de geomorfologie experimentală în cadrul U.G.I., subcomisie sub auspiciile căreia s-a organizat un simpozion pe această temă, în 1983, în ţara noastră.

In afară de experimentele efectuate în mod intenţionat, geografia poate recurge cu folos la studierea efectelor unor acţiuni umane, cum ar fi desecările, irigaţiile, barararea rîurilor şi formarea lacurilor artificiale, despăduririle etc. Asemenea studii pot duce la descoperirea unor legături dintre procese sau obiecte şi la descoperirea unor legităţi. Pe această cale indirectă, a „experimentelor involuntare", geografia poate beneficia din plin de metoda experimentală.

II.3.10. Metoda modelizării constă în elaborarea unei reprezentări (model) simplificate şi care păstrează doar trăsăturile esenţiale ale obiectului, procesului sau fenomenului real şi în studierea modelului pentru a realiza cunoaşterea obiectului sau sistemului reprezentat. Simplificarea este necesară din două motive: mai întîi, pentru ca modelul să corespundă la cît mai multe obiecte din aceeaşi categorie şi în al doilea rînd, pentru ca să se poată studia tocmai caracteristicile esenţiale şi legăturile funcţionale din cadrul sistemelor.

Se pot realiza mai multe feluri de modele : modele materiale, „ideale" (mentale), grafice, matematice.

Modelarea materială se realizează prin construirea unei reprezentări materiale a obiectului, procesului sau sistemului respectiv. În geo-

grafie, modelul material poate fi o hartă în relief, un model al proceselor fluviale etc.

Utilizarea modelării materiale în geografie se confruntă cu unele dificultăţi mari căci nu pot fi reduse la scara modelului toate elementele lui şi de obicei se construiesc modele la scară foarte mică. Astfel, într-un model al acţiunii apei de precipitaţii asupra scoarţei terestre, relieful se reduce la scară dar nu se mai pot reduce în mod corespunzător granulometria rocilor (nisipul, argila rămîn la dimensiunile reale), mărimea picăturilor de apă care simulează precipitaţiile şi nici mărimea ierburilor care se pot semăna pe o parte din versanţi.

O altă dificultate rezultă din faptul că nici rolul timpului nu poate fi redus la scară. Multe procese geografice au o durată foarte îndelungată (de exemplu, alterarea rocilor, levigarea sărurilor din sol etc.).

Dealtfel, problema timpului are rol limitativ în modelizarea şi experimentul geografic. A.D.Armand şi V.O.Targulian (1974) vorbesc de un „timp caracteristic" care reprezintă durata unui proces, intervalul de timp necesar pentru ca un sistem cu autoreglare să revină la starea de echilibru, cînd acesta a fost deranjat sau durata unei variaţii complete în cazul sistemelor variabile. În sistemele geografice intră, de obicei, subsisteme şi obiecte cu durată foarte diferită a timpului caracteristic, ceea ce este greu de realizat pe modele sau în experimente.

Vorbim aici şi de experimente şi de modele deoarece între modelele materiale şi experimente există o mare asemănare. Există însă şi unele diferenţe căci, în timp ce modelul încearcă să redea cît mai fidel realitatea, experimentul modifică în mod voit unele elemente şi condiţii tocmai pentru a putea descoperi legităţile funcţionale.

Modelizarea ideală (mentală, imaginară) constă în imaginarea unei reprezentări schematice a realităţii geografice care trebuie studiată. Pentru a putea fi studiat mai uşor şi îndeosebi pentru a putea fi comunicat şi altora, apare necesitatea unei „materializări" a modelului ideal fie prin utilizarea cuvintelor, simbolurilor sau a unei reprezentări grafice. Se trece astfel la modelizarea (modelarea) grafică

Una din cele mai răspîndite forme de reprezentare a modelului ideal îl constituie harta care poate reda atît un model static, cît şi un model dinamic căci poate reda mişcarea şi schimbarea obiectelor, proceselor sau sistemelor geografice.

În categoria modelelor grafice pot fi incluse şi celelalte produse cartografice şi chiar descrierile geografice. O formă aparte de

model geografic poate fi considerată şi fotografia,îndeosebi cea aero-spaţială deşi în realizarea ei factorul subiectiv intervine mai puţin pentru evidenţierea esenţialului.Cu ajutorul fotografiilor stereoscopice se poate obţine modelul tridimensional al terenului.

In etapa actuală,începe să se utilizeze tot mai mult modelizarea matematică a sistemelor geografice deşi,la drept vorbind,reţeaua de coordonate geografice ,utilizată încă din antichitate,reprezintă tot un model matematic al suprafeţei terestre.Pe lîngă modelele funcţionale,care caută să pună în evidenţă relaţiile dintre părţile componente ale sistemelor şi dintre sisteme şi factorii care le influenţează,o răspîndire largă capătă modelele geometrice ale configuraţiilor repartiţiei spaţiale a diferitelor obiecte,procese sau sisteme.

Dintre modelele matematice folosite în geografie pot fi citate bilanţul,care redă schimbul de substanţă şi energie în funcţionarea sistemelor geografice; matricea,introdusă de Brian Berry (1964) şi care standardizează informaţia geografică sub forma unor tabele care permit şi efectuarea unor operaţii matematice pentru prelucrarea unei mari cantităţi de informaţii cu ajutorul calculatoarelor electronice. Alte tipuri de modele matematice sînt diversele formule de corelaţie utilizate în hidrologie (relaţia debit-nivel,relaţia scurgere-altitudinea reliefului ş.a.),în climatologie etc.

Marea capacitate de memorie a calculatoarelor moderne a permis elaborarea unor modele numerice ale unor porţiuni de teren,fiecare punct fiind definit prin coordonatele sale geografice şi caracterizat prin trăsăturile sale specifice.Pe baza programelor adecvate, această imagine numerică poate fi analizată,prelucrată şi apoi vizualizată la terminalul de tip display sau desenată la terminalele de tip imprimantă sau plotter.

Mijloacele moderne au permis folosirea în geografie a unor modele matematice care să redea funcţionalitatea,dinamica şi cinematica unor sisteme din cele mai complexe.Astfel de modele deschid perspective mari pentru dezvoltarea prognozei geografice prin elaborarea unor modele optime ale funcţionării şi dezvoltării sociogeosistemului,care să permită organizarea cît mai eficientă a interacţiunii omului cu natura.

Dezvoltarea modelizării matematice în geografie întîmpină însă dificultăţi datorite lipsei pregătirii matematice a geografilor.De aceea se impune o cooperare cît mai strînsă cu matematicienii şi introducerea studiului matematicii în învăţămîntul geografic.

II.3.11. Metodele matematice aplicate în geografie constau în utilizarea mijloacelor matematice pentru investigarea sistemelor geografice şi pentru exprimarea informaţiei dobîndite.

Geograful sovietic Veniamin Gohman (1975) aprecia că se pot deosebi trei nivele de utilizare a matematicii în geografie:

- folosirea matematicii pentru calcularea şi prelucrarea informaţiei geografice;

- folosirea limbajului matematic pentru formalizarea ideilor şi noţiunilor geografice de bază;

- folosirea metodei matematice ca un gen de paradigmă care să ghideze gîndirea geografică.

Primul nivel de matematizare a geografiei a început a se aplica încă din antichitate, cînd se calculau coordonatele unor localităţi, se măsurau şi se calculau distanţe etc. Mult mai tîrziu s-a trecut la utilizarea mai intensă a calculului matematic iar în deceniile 5-6 ale secolului nostru s-a vorbit de o adevărată „revoluţie cantitativă" recurgîndu-se pe larg la măsurarea şi calcularea valorică a unor parametri ai caracteristicilor obiectelor şi proceselor geografice şi la calcularea diferitor indici care să redea trăsăturile specifice ale diverselor teritorii.

Aceasta a deschis calea pentru trecerea la cel de al doilea nivel, formalizarea prin recurgerea la limbajul matematic capabil să redea univoc şi amănunţit informaţia geografică. Deşi se vorbeşte tot mai mult de necesitatea formalizării teoriei geografice, de fapt s-a realizat încă puţin în acest domeniu. Formalizarea presupune precizarea foarte strictă a sensului terminologiei geografice şi exprimarea cît mai exactă a legilor, ipotezelor şi teoriilor prin propoziţii riguroase, de tipul celor utilizate în matematică. Modelizarea matematică constituie un exemplu de formalizare înaintată a limbajului geografic.

Aşa-zisa „revoluţie cantitativă" din anii 1950-1960 a impus ideea „cuantificării" caracteristicilor geografice polarizînd eforturile metodologice şi teoretice ale multor geografi. Ulterior, modelizarea matematică a sistemelor geografice şi tratarea informaţiei cu ajutorul calculatoarelor electronice, ca şi înfiinţarea băncilor de date geografice au început să domine gîndirea geografică orientînd astfel preocupările multor geografi dintre cei mai de seamă.

S-ar putea aprecia că şi trecerea la cel de al treilea nivel de matematizare a geografiei, menţionat de V. Gohman, s-a schiţat încă din antichitate, cînd gîndirea unor geografi era dominată de modelul matematic al reţelei de meridiane şi paralele. Preocupările geometrizante ale teoriilor Standort, care care au fost elaborate îndeosebi în seco-

lul nostru,pot fi considerate şi ele ca reprezentînd o paradigmă matematică în geografie.

Desigur că nu trebuie exagerat prin încercarea de a „ajusta" geografia conform cu metodele şi mijloacele matematice dar este necesar ca,menţinîndu-şi obiectul de cercetare şi preocupările sale,geografia să facă eforturi pentru a-şi îmbogăţi arsenalul metodologic cu cele mai moderne metode şi mijloace de cercetare ştiinţifică.Între acestea,un rol de prim rang îl joacă cele matematice,care au fost deja aplicate cu mult succes în cele mai diverse ştiinţe: de la fizică,la biologie; de la geofizică şi pînă la lingvistică sau poetică. Numai cu ajutorul matematicii şi al calculatoarelor electronice va putea fi stăpînit şi prelucrat,în mod corespunzător,imensul material faptic acumulat şi se va putea dezvolta teoria geografiei.

II.3.12. Metoda geografică.Există o metodă geografică de abordare a realităţii ? Simion Mehedinţi şi alţi geografi,care vorbeau despre o metodă geografică,aveau în vedere,de fapt,metodologia geografiei,utilizînd termenul de metodă în sens mai larg.V.S.Preobrajenski (1979) însă vorbeşte de o metodă geografică propriu-zisă.El afirmă că,aşa cum ecologia a pus bazele unei metode ecologice iar istoria a elaborat metoda istorică, şi geografia a elaborat o metodă geografică pe care nu o aplică numai ea ci a fost preluată şi de alte ştiinţe,aşa cum au fost preluate şi metodele ecologică şi istorică.

După V.S.Preobrajenski,metoda geografică este o variantă a metodei spaţiale care este utilizată în diverse ştiinţe ca chimia structurală,fizica nucleară,astronomie etc.Fără a preciza în ce constă metoda geografică,V.S.Preobrajenski afirmă doar că ea este geocentrică şi geofuncţională.Făcînd-o simetrică cu metoda istorică ce urmăreşte evoluţia în timp,arată că metoda geografică are în vedere diferenţierea spaţială.

Avînd în vedere calea pe care o urmează de obicei geografii în studierea realităţii,putem admite că s-a conturat într-adevăr o metodă geografică.Specificul acestei metode constă în abordarea obiectului,sistemului sau teritoriului respectîndu-se principiile menţionate la începutul acestei părţi a lucrării de faţă.

Mai întîi este vorba de abordarea aspectelor spaţiale prin precizarea aşezării geografice,a întinderii şi formei arealului şi a raporturilor spaţiale cu alte fapte geografice.Este vorba apoi de integrarea oricărui fapt atît în sistemul funcţional,cît şi în cadrul teritorial (regional).Acest aspect al metodei geografice este foarte caracteristic încît a servit drept argument pentru justificarea existenţei geografiei ca ştiinţă.Desigur că geograful trebuie să caute

şi explicaţia cauzală a faptelor studiate, ca şi originea lor.

O trăsătură de seamă a metodei geografice stă în faptul că ea pune în centrul atenţiei raporturile dintre om şi natură, fiind obligată la aceasta prin însăşi obiectul ei de cercetare. Totodată, metoda geografică implică şi cartografierea faptelor studiate.

Deci metoda geografică impune un anumit mod de abordare complexă a realităţii şi această abordare a fost adoptată şi de alte ştiinţe sau domenii de activitate căci ea le ajută să-şi rezolve mai bine sarcinile care le revin. Aşa este cazul economiilor de ramură, a planificării şi organizării teritoriului etc.

II.4. PROCEDEE DE CERCETARE GEOGRAFICĂ

Metodele de cercetare indică doar calea care trebuie urmată pentru a ajunge la descoperirea adevărului dar este nevoie de unele acţiuni concrete, de un anumit mod de activitate pentru a pune în aplicare metodele. Aceste modalităţi de acţiune concretă constituie procedeele de cercetare geografică. In geografie se recurge la numeroase procedee care se aplică mai mult sau mai puţin, în funcţie de metodă şi de obiectul cercetării.

II.4.1. Observaţia geografică. Unul din cele mai utilizate procedee este observaţia geografică ce se aplică în cadrul metodei inductive, pentru adunarea materialului faptic, dar şi în cadrul metodei experimentale, a celei cartografice, a celei de modelizare şi a celei geografice.

S. Mehedinţi, în volumul prim al lucrării Terra, a prezentat pe larg toate aspectele observaţiei geografice, arătînd că observaţia este un proces complex de privire a obiectelor şi proceselor şi de asociere, de integrare şi interpretare a celor văzute, „cu ajutorul unor imagini similare şi a unor teorii" (p.129).

In geografie se utilizează, atît observaţia directă, cît şi cea indirectă. Observaţia directă se efectuează în teren dar dintr-un punct nu se poate vedea decît o mică porţiune din sociogeosistem. Această observaţie staţionară, dacă se prelungeşte un timp îndelungat, poate permite sesizarea manifestării schimbărilor periodice şi a evoluţiei sistemelor geografice. Pentru a putea cunoaşte o parte mai întinsă a sociogeosistemului, geograful este nevoit să se deplaseze efectuînd observaţia în lungul unor trasee, observaţia expediţionară.

Fie staţionară sau expediţionară, observaţia directă se poate face cu ajutorul aimţurilor şi îndeosebi al văzului, de unde şi numele de observaţie vizuală. Pentru o percepţie mai corectă, geograful poate recurge însă la observaţia instrumentală, făcînd uz de instrumente şi aparate care îi permit obţinerea unor informaţii mai exacte despre

obiectele, procesele şi sistemele observate.

In îndrumările pe care le dă pentru observarea în natură, S.Mehedinţi insistă asupra unei corecte alegeri a punctului de observaţie, atît ca poziţie în spaţiu, cît şi ca moment în timp, pentru a se putea surprinde cele mai caracteristice aspecte ale realităţii. El recomandă să se examineze atent forma, dimensiunile, materialul din care sînt alcătuite şi arealul de repartiţie a obiectelor; să se caute formele de tranziţie între diversele obiecte sau procese; să se observe procesele, mişcările şi agenţii care le provoacă, apreciindu-se valoarea agenţilor ritmul acţiunii.

S.Mehedinţi recomanda ca geograful să deseneze obiectele şi aspectele observate, căci desenarea impune o cercetare mai atentă a realităţii. De asemenea, el recomandă să se recurgă la compararea formelor observate cu altele cunoscute de pe întreaga planetă pentru a putea surprinde etapele evolutive.

Dar dimensiunile mari şi forma sferoidală a sociogeosistemului fac ca el să nu poată fi observat direct dintr-o dată în întregime, ci doar pe porţiuni. Chiar şi cel mai zelos geograf nu ar avea posibilitatea să observe direct întregul sociogeosistem iar pentru partea pe care ar reuşi să o observe nu ar avea decît o succesiune de imagini limitate, greu de asamblat precis numai pe cale mentală. De aceea geografii au recurs la observaţia indirectă, efectuată asupra unor reprezentări, modele ale sociogeosistemului.

S.Mehedinţi acorda un rol de prim rang observaţiei geografice indirecte deoarece „geograful are nevoie de un artificiu care să-i depărteze Pămîntul de ochi, pînă să-l poată cuprinde întreg cu privirea, după cum vedem Luna pe seninul cerului. Acest artificiu e harta şi globul. Rolul lor este să corecteze insuficienţa vederii călătorului, transformînd intuiţia directă şi succesivă într-o intuiţie indirectă şi simultană. . .aproape toate imaginile de care se serveşte azi geograful cu privire la continente, oceane, lanţuri de munţi, fluvii etc. n-au fost şi nici nu puteau fi dobîndite prin intuiţia directă a naturii, ci sunt împrumutate din cărţi" [53].

Una din cele mai vechi forme de reprezentare, care permite observarea simultană a întregului sociogeosistem, este harta. Foarte intuitiv este globul geografic, îndeosebi pentru unele aspecte de ansamblu ale sociogeosistemului. In afară de alte produse cartografice care permit observarea indirectă, după primul război mondial a început să se utilizeze mult fotografia aeriană iar în prezent - imaginile aerospaţiale de diverse tipuri permit obţinerea unei game extrem de diversă de informaţii geografice prin observaţie indirectă.

53. S.Mehedinţi - „Terra", vol.1, p.119

Si pentru observaţia indirectă,S.Mehedinţi face unele recomandări referitoare la alegerea scării de proporţie a reprezentării (hărţii), observarea formelor,contururilor,arealului,formelor de tranziţie pentru fiecare categorie de fapte geografice.

Deşi S.Mehedinţi recomanda cu atîta insistenţă observaţia indirectă cu ajutorul hărţii,P.George (1970) atrăgea atenţia că lucrul cu harta este„un lucru de a doua mînă"căci harta oferă imaginea simplificată şi deci deformată a realităţii prin intervenţia cartografului.„De aceea geografii au considerat întotdeauna că harta este un instrument de acces la document,dar documentul geografic în sine este terenul"[54].

II.4.2. Măsurarea diverşilor parametri ai obiectelor,proceselor sau sistemelor observate duce la o cunoaştere mai mănunţită şi mai precisă asigurînd un grad mai mare de exactitate decît simpla percepţie cu ajutorul simţurilor.

Geografia a recurs la măsurători încă de la începuturile sale şi în special la măsurarea de distanţe pentru a stabili poziţia relativă a diverselor locuri.O mare atenţie se acorda determinării coordonatelor geografice.Şi astăzi stabilirea aşezării geografice şi măsurarea distanţelor constituie o preocupare de seamă a geografilor.Numai că există posibilităţi tehnice de măsurare mult mai exactă şi mai rapidă a distanţelor concepute în cadrul geometriei euclidiene şi s-au elaborat noi concepţii asupra distanţei,luîndu-se în considerare distanţele reale impuse de configuraţia căilor de transport şi de prezenţa diferitelor obstacole.De aceea se apreciază frecvent distanţele geografice în unităţi de timp,exprimîndu-se timpul real în care se poate stabili legătura sau parcurge distanţa dintre punctele respective.

Inventarea diverselor instrumente şi aparate a permis trecerea la măsurarea tot mai exactă a altor parametri ai obiectelor şi proceselor geografice (temperatura,presiunea,umezeala aerului,viteza curgerii şi chimismul apelor etc).

Orientarea cantitativă din geografie,începută din anii 1950,a impus extinderea şi diversificarea măsurătorilor şi calcularea de diverşi indici pentru obiectivarea cît mai accentuată a informaţiei geografice.

Măsurătorile geografice pot fi efectuate nu numai direct,asupra obiectelor sau proceselor reale,ci şi indirect,cu ajutorul hărţilor,imaginilor aerospaţiale etc.S-au elaborat tehnici adecvate pentru a se asigura măsurătorilor o precizie cît mai mare.Multe din datele cantitative utilizate de geografia contemporană provin din măsurători indirecte.

Deşi unii geografi s-au arătat sceptici faţă de rezultatele cuantificării,considerînd că aceasta nu a dus la adîncirea cunoaşterii

54.P.George,„Les méthodes de la géography",P.U.F.,Paris,1970,p.24

geografice pe plan teoretic,nu trebuie subapreciate aceste rezultate căci numai pe baza unui material faptic cît mai exact se poate ajunge la o teorie veridică.Pe de altă parte,cuantificarea permite tratarea matematică a informaţiei şi descoperirea unor legităţi care scapă examinării calitative.

II.4.3. Descrierea geografică este unul din primele procedee utilizate în geografie şi ea constă în consemnarea rezultatelor observaţiei şi a celor obţinute pe alte căi,cu scopul de a reda o imagine a obiectului,procesului sau teritoriului examinat.

S.Mehedinţi a discutat pe larg toate aspectele acestui procedeu făcînd recomandări care şi-au păstrat pe deplin valoarea şi astăzi. Astfel,prima şi cea mai importantă calitate a descrierii geografice trebuie să fie exactitatea ei şi pentru a fi exactă,descrierea trebuie să fie cantitativă.Determinarea cantităţii însă se face prin măsurare şi aceasta presupune recurgerea la procedeul măsurării.

Pentru asigurarea exactităţii,S.Mehedinţi recomanda că descrierea să fie cît mai completă.De aceea el recomanda ca descrierea să fie hologeică,adică să prezinte comparativ obiectele sau procesele de acelaşi tip din tot spaţiul geografic.Simetric cu termenul de hologeism,pe care l-a preluat de la Fr.Ratzel,S.Mehedinţi a propus termenul de holocronism,creat de el pentru a indica referirea la timpul geografic.El recomanda ca descrierea să fie şi holocronică,adică să urmărească existenţa şi modificările în timp ale obiectului sau procesului descris.

O altă cerinţă pe care o evidenţia S.Mehedinţi este aceea ca descrierea geografică să fie caracteristică,să prezinte obiectele,procesele sau teritoriul în aspectele şi în formele lor cele mai reprezentative.Pentru a se asigura aspectul caracteristic,S.Mehedinţi recomanda ca descrierea să fie comparativă,să compare obiectele sau procesele din aceeaşi categorie,să compare teritoriile între ele şi să descopere astfel specificul,latura caracteristică a fiecăruia.

Pentru S.Mehedinţi nu este suficient ca descrierea să fie exactă,caracteristică,comparativă,dînd astfel o imagine cît mai corectă a obiectului descris,ci ea trebuie să fie şi explicativă,lămurind geneza lui.Chiar dacă viitorul va rectifica explicaţia dată,descrierea nu poate renunţa la acest aspect : „se înţelege de la sine că descrierile „explicative" nu pot avea pretenţia să fie definitive.Interpretarea faptelor poate varia.Esenţial lucru este tendinţa de a le prezenta genetic.Iar aceasta ajută nu numai înţelegerea,ci şi clasificarea formelor"[55].

Discutînd descrierea analitică şi pe cea sintetică,de fapt,S.

55. S.Mehedinţi, Terra",p.293.

Mehedinţi examina aplicarea metodelor respective în geografie şi utilizarea descrierii în cadrul lor.

Un aspect controversat al aceatui procedeu îl reprezintă descrierea estetică sau mai exact, aspectul estetic al descrierilor geografice. Astfel, E. Banse considera că descrierea estetică este „singura metodă" în geografie susţinînd că „în primul rînd nu e vorba de ceea ce spui, ci de felul cum spui" căci importantă este influenţa sufletească a descrierii şi nu exactitatea ei. S. Mehedinţi însă optează pentru caracterul ştiinţific al descrierii geografice iar latura estetică rămîne ca o calitate suplimehtară care depinde însă de talentul geografului.

Trebuie să menţionăm că mulţi geografi fără talent au încercat să dea descrieri estetice care nu au nici calitatea artistică şi, ceea ce este mai grav, uneori nu o au nici pe cea ştiinţifică. Trecerea spre formalizare exclude procedeele artistice şi impune renunţarea la pretenţiile estetice ale descrierii.

II.4.4. Unul din cele mai vechi procedee geografice este reprezentarea grafică. El se utilizează în metoda cartografică şi constă în transpunerea grafică a rezultatelor observaţiei, măsurării, experimentării prelucrării matematice a informaţiei sau deducţiei speculative. Reprezentarea grafică se face sub formă de hartă, glob geografic, profile, blocdiagrame, schiţe panoramice etc. care, pe lîngă că redau unele rezultate deja obţinute anterior, permit efectuarea observaţiei indirecte şi obţinerea de noi informaţii asupra regularităţilor, relaţiilor dintre obiecte, procese, sisteme, precum şi descoperirea unor legităţi.

Au fost elaborate tehnici de lucru, care sînt mai simple sau mai complicate, pentru realizarea fiecărui tip de reprezentare grafică. Unele din aceste tehnici au aplicabilitate mai generală şi ele ţin de domeniul cartografiei în general, altele se aplică în domenii restrînse şi au fost elaborate de subramurile geografiei.

II.4.5. Evidenţa statistică, ca şi alte procedee, este comună mai multor ştiinţe. Ea constă în adunarea şi consemnarea informaţiilor cantitative asupra unui număr cît mai mare de cazuri din aceeaşi categorie, idealul fiind cuprinderea tuturor cazurilor existente.

După cumse ştie, există servicii de statistică care aparţin organelor administrative şi care se îndeletnicesc cu adunarea, clasarea şi prelucrarea pînă la un anumit nivel a informaţiilor referitoare la aspecte demografice, economice, necesare organelor politico-administrative şi economice ca bază documentară pentru aprecierea situaţiei naţionale şi elaborarea politicii de perspectivă în diverse domenii. Pe lîngă acestea, necesităţile unor subramuri ale geografiei au dus la crearea unor servi-

cii speciale de statistică pentru supravegherea unor componenţi ai geosistemului.Aşa sînt serviciile meteorologice,hidrologice,oceanografice, seismologice care se ocupă cu efectuarea observaţiilor,măsurătorilor, colectarea şi prelucrarea datelor referitoare la anumiţi parametri care exprimă starea atmosferei,hidrosferei,scoarţei terestre.

Izvorît din necesităţi practice în diverse domenii de activitate, procedeul evidenţei statistice este foarte util şi geografiei căci în acest fel se adună sistematic o mare cantitate de informaţii care exprimă repartiţia şi diferenţierea în spaţiu şi în timp a multor obiecte şi procese de interes geografic.Utilizînd asemenea informaţii,fie că ele au fost adunate de alte instituţii sau de servicii geografice speciale,geografia poate păşi mai mult pe calea cuantificării,cu avantajele respective.

II.4.6. Ancheta geografică (interviul) este un procedeu care constă în elaborarea şi utilizarea unor întrebări adresate la diverse persoane,instituţii sau întreprinderi,prin care se cer anumite informaţii de interes geografic.Se utilizează pentru obţinerea celor mai diverse informaţii geografice,fie de ordin natural,fie de ordin social-economic.

Se poate aprecia că acest procedeu s-a născut odată cu geografia pentru că multe informaţii înserate în primele descrieri geografice au fost obţinute prin chestionarea călătorilor şi negustorilor care vizitaseră regiunile la care se refereau descrierile respective.Cel care a dat o amploare deosebită şi un caracter sistematic anchetei geografice a fost Sebastian Münster care a recurs la un fel de circulare trimise în diferite ţări pentru a solicita informaţii geografice sistematice.

Astăzi ancheta geografică se realizează în mai multe moduri dar toate presupun mai întîi stabilirea genului de informaţie dorit,elaborarea unor întrebări judicioase şi precis formulate pentru obţinerea de răspunsuri clare şi precise,alegerea persoanelor,instituţiilor şi întreprinderilor cărora le vor fi adresate întrebările.

In unele cazuri,întrebările se pot trimite în scris urmînd ca şi răspunsurile să se dea tot în scris; în alte cazuri,întrebările se adresează verbal şi răspunsurile se înregistrează în scris sau pe bandă magnetică.

Cînd se fac,de exemplu,anchete în pieţele oraşului pentru a stabili aria de proveniență a produselor,se adresează întrebările tuturor celor care vînd asemenea produse.Cînd se fac anchete pentru a se stabili anumite motivaţii ale unor acţiuni umane,anumite preferinţe,opinii sau modul în care se percep spaţiul geografic ori anumite fapte geografice,alegerea celor chestionaţi trebuie făcută cu grijă în aşa fel încît lotul chestionat să fie reprezentativ pentru masa populaţiei la

care se referă ancheta.Cînd se fac anchete asupra unor fenomene extreme (inundaţii, cutremure, grindină, brumă, variaţiile de nivel ale apelor freatice etc), se aleg persoane cît mai învîrstă care au trăit în locul respectiv şi care au avut posibilitatea să observe în mod corect asemenea fapte.

Informaţiile obţinute prin ancheta geografică trebuie apreciate critic, comparate şi verificate astfel înainte de a fi luate în considerare. Ele conţin o anumită doză de subiectivism căci în unele cazuri involuntar, în altele în mod voit, răspunsurile sînt eronate.

II.4.7. Prelucrarea statistico-matematică a informaţiei geografice. Incă din anticnitate s-a recurs la efectuarea unor calcule matematice pentru aflarea poziţiei geografice, a unor distanţe şi a dimensiunilor Pămîntului. După inventarea unor instrumente care au permis măsurarea anumitor parametri ce exprimau starea unor obiecte sau procese geografice, s-a trecut la calcularea unor valori medii şi apoi a unor indici mai simpli sau mai complecşi. Pe măsură ce s-a recurs tot mai mult la cuantificare, s-a putut trece la o prelucrare mai complexă a informaţiei geografice în scopul descoperirii de noi legităţi. Utilizarea datelor statistice adunate în perioade mai îndelungate a necesitat prelucrarea statistico-matematică a acestor date pentru a se descoperi tendinţe evolutive, deosebindu-le de variaţiile aleatorii.

In etapa actuală, calculatoarele electronice cu acces la memorii de mare capacitate permit stocarea şi prelucrarea complexă a unei cantităţi enorme de informaţii geografice şi elaborarea automată a unor reprezentări grafice, inclusiv a unor hărţi tematice din cele mai complexe. Se deschide calea spre utilizarea calculelor matematice nu numai în subramurile speciale ale geografiei, la nivelul unor subsisteme mai simple, ci chiar la nivelul sociogeosistemului.

II.4.8. Clasificarea geografică constă în ordonarea obiectelor, proceselor, sistemelor sau teritoriilor în grupe ierarhizate. Clasificarea se face în funcţie de anumite criterii. Obiectele clasificate se compară între ele şi cele care se aseamănă, corespunzînd aceluiaşi criteriu, se includ în acelaşi grup.

Aplicarea clasificării în domeniul geografiei ridică probleme diferite în funcţie de complexitatea obiectelor sau sistemelor supuse clasificării. De obicei, clasificarea este mai lesnicioasă, cu cît sistemele sau obiectele sînt mai simple. De aceea s-a ajuns la clasificări mai bine puse la punct în subramurile speciale ale geografiei, îndeosebi în cele ale geografiei fizice căci este vorba de obiecte sau de sisteme mai simple. Aşa este cazul clasificării norilor, precipitaţiilor, rîu-

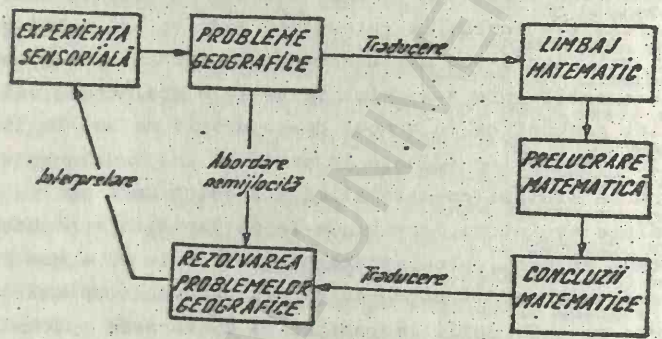


Fig. 6. Schemă-bloc de utilizare a matematicii pentru rezolvarea problemelor geografice
(după D. Harvey, 1969)

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

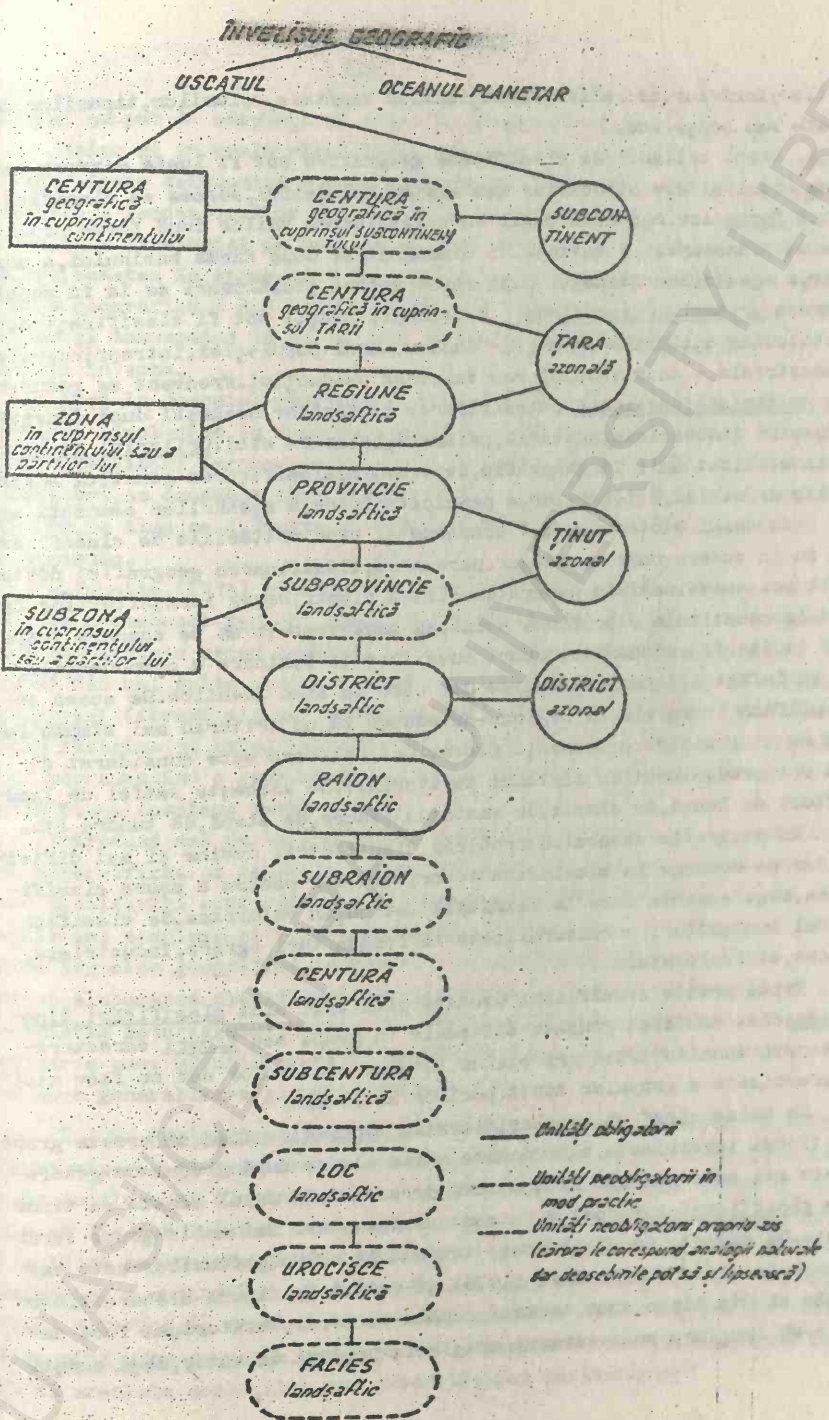


Fig. 11. SERIILE UNITĂȚILOR TAXONOMICE ZONALE, AZONALE ȘI LANDȘAFTICE ALE REGIONĂRII FIZICO-GEOGRAFICE (după V.I. Prokaev, 1976)

BCU IAȘI CENTRUL UNIVERSITY LIBRARY

rilor, formelor de relief, formaţiunilor vegetale, solurilor, tipurilor de sate sau oraşe etc.

Drept criterii de clasificare geografică pot fi luate diverse caracteristici ale obiectelor sau sistemelor. Astfel, adesea se clasifică după forma lor. Aşa este cazul cu clasificarea văilor după forma profilului transversal, a sistemelor hidrografice după forma bazinului, a norilor, a aşezărilor omeneşti după forma vetrei ş.a. Alteori se ia în considerare criteriul dimensional: de exemplu, munţii pot fi clasificaţi după altitudine, aşezările omeneşti - după numărul populaţiei, întreprinderile industriale - după volumul sau valoarea producţiei. Frecvent se recurge la criteriul funcţional: clasificarea aşezărilor omeneşti după funcţie (aşezări industriale, agricole, portuare, balneare etc). Criteriul genetic este utilizat mult în geografie, de exemplu, clasificarea genetică a formelor de relief, a lacurilor, a precipitaţiilor, a aşezărilor omeneşti etc.

În cazul sistemelor mai complexe şi cînd criteriile de clasificare nu au în vedere doar un singur parametru, clasificarea geografică devine mult mai anevoioasă. În geografia fizică, clasificarea landşafturilor naturale constituie o problemă spinoasă căci trebuie să se compare între ele teritorii cu anumite moduri specifice de îmbinare a componenţilor şi cu înfăţişări caracteristice dar care nu sînt identice. De aceea se simplifică lucrurile, recurgîndu-se adesea la un criteriu mai simplu legat de unul dintre componenţi (de obicei cel care este considerat că are rol predominant în sistemul teritorial). Se vorbeşte astfel de landşafturi de luncă, de cîmpie, de munte, de pădure, de stepă, de tundră etc.

În geografia economică problema clasificării devine şi mai dificilă dar se recurge la simplificarea criteriilor pentru a uşura clasificarea, deşi aceasta duce la rezultate mai puţin valoroase. Se clasifică astfel landşafturile culturalizate în landşafturi agrare, industriale, urbane, viticole etc.

Toate aceste clasificări evocate pînă aici sînt clasificări tipologice, căci caută să grupeze sistemele în grupe sau tipuri caracterizate prin anumite trăsături comune tuturor sistemelor dar nu face nici o ierarhizare a grupelor sau tipurilor între ele.

De obicei însă chiar clasificările tipologice tind să creeze grupe sau tipuri ierarhizate, subordonate unele altora după gradul de generalitate mai mare sau mai mică a unor parametri. În felul acesta se tinde spre clasificări taxonomice în care se deosebesc mai multe grupe ierarhizate. Un exemplu de clasificare taxonomică a landşafturilor este cea propusă de către V.I. Prokaev (1976) şi redată în figura alăturată. Menţionăm că din lipsa unor termeni româneşti corespunzători, am fost nevoiţi să menţinem unii termeni originali propuşi de autor, deşi aceşti

termeni nu pot fi adoptaţi ca atare în geografia românească.

Chiar şi în unele clasificări aşa-zise tipologice s-a adoptat şi o ierarhizare taxonomică a unor subdiviziuni. Aşa este clasificarea tipologică a landşafturilor propusă de V.I.Prokaev (1969) în care se ia ca unitate tipologică de bază raionul şi apoi se grupează raioanele în genuri, acestea în grupe, apoi în serii şi se ajunge la clasă. Şi în Monografia geografică a R.P.Române (1960) s-a făcut o clasificare tipologică dar şi taxonomică în parte căci grupează districtele în tipuri şi pe acestea în zone.

Dacă în domeniul geografiei agriculturii s-au făcut, de obicei, clasificări tipologice, în domeniul geografiei industriei s-a mers adesea spre clasificări taxonomice. I.Şandru şi V.Nimigeanu (1972), folosind 14 indicatori, au deosebit zece tipuri de agricultură pe teritoriul ţării noastre, în timp ce A.Hartia şi D.Teaci (1976) deosebeau 2o tipuri de zone agricole.

L.Panaite (1974) citează o clasificare a grupărilor industriale în care se deosebesc: centrul industrial (grupare de mai multe întreprinderi industriale avînd legături de producţie); complexul industrial (alcătuit din mai multe centre industriale cu legături între ele); nodul industrial (format din mai multe centre industriale grupate pe un teritoriu restrîns şi avînd legături de produse intense); regiunea industrială (reprezentînd o grupare de mai multe noduri şi centre industriale cu legături complexe între ele).

Introdusă mai pe larg de către B.Varenius, clasificarea geografică s-a diversificat şi dezvoltat mereu dar încă nu a ajuns la elaborarea unor clasificări cuprinzătoare şi unanim adoptate, îndeosebi pentru sistemele mai complexe şi pentru unităţile teritoriale. Ideile despre unicitatea faptelor geografice, îndeosebi a subdiviziunilor teritoriale, au frînat elaborarea clasificărilor geografice. Necesitatea trecerii de la acumularea materialului faptic la elaborarea teoriei geografice impune acordarea unei atenţii sporite clasificării acestui material ca un prim pas spre generalizare şi abstractizare.

II.4.9. Regionarea geografică constă în identificarea, delimitarea, caracterizarea şi denumirea unor subdiviziuni ale unor teritorii studiate. Se înţelege că fiecare unitate teritorială mai întinsă poate şi trebuie să fie subdivizată în subunităţi care îi sînt subordonate. De aici rezultă că regionarea geografică implică şi o ierarhizare, o clasificare taxonomică a unităţilor şi subunităţilor care se pot grupa în taxoni de valori diferite. In acest caz se ridică problema subunităţilor de bază, adică pînă unde se poate merge cu subdivizarea teritoriului, cît de mici pot fi arealele unităţilor sau subunităţilor teritoriale ?

Regionarea geografică are la bază recunoaşterea unui anumit grad de omogenitate geografică a unităţilor şi subunităţilor delimitate.Dar am văzut deja că problema omogenităţii în spaţiul geografic este complexă căci nu există o omogenitate absolută nici măcar în cadrul Oceanului Planetar,cu atît mai puţin pe uscat unde modul de îmbinare a componenţilor sociogeosistemului variază de la un loc la altul încît omogenitatea se manifestă în unitate dialectică cu neomogenitatea.Pe de altă parte,omogenitatea sau neomogenitatea pot fi apreciate după cele mai diverse criterii.

Deci se impune,mai întîi,precizarea sistemului spaţial (teritorial) luat în considerare.De aici decurge că regionarea poate fi geografică (luînd în considerare sociogeosistemul cu toată complexitatea sa); fizico-geografică (dacă se referă la geosistem) şi economico-geografică (dacă se aplică la nivelul sociosistemului).Dar se poate coborî la nivelul componenţilor geosistemului sau sociosistemului şi atunci se face regionare climatică,hidrologică,geomorfologică,biogeografică,pedogeografică; regionarea industriei,a agriculturii etc.

La nivelul fiecărui sistem sau subsistem,regionarea se poate face după criterii complexe (care au în vedere toate aspectele şi toţi componenţii sistemului) sau după criterii mai simple (care au în vedere un singur aspect sau component).Se ajunge astfel să se vorbească de o regionare complexă şi de o regionare specială cărora li se adaugă un calificativ suplimentar pentru a se preciza sistemul la nivelul căruia se aplică.Aşa,de exemplu,regionarea fizico-geografică specială este o regionare care se aplică la nivelul unui component al geosistemului.De aceea regionările geomorfologice,hidrologice,climatice,biogeografice şi pedogeografice sînt nişte regionări fizico-geografice speciale în timp ce regionările landşaftice sînt regionări fizico-geografice complexe căci se aplică la nivelul întregului geosistem şi se au în vedere toţi componenţii în îmbinarea lor.

Dar şi la nivelul geoaferelor se pot aplica aceleaşi considerente. Se poate vorbi de o regionare geomorfologică specială,dacă se ia în considerare doar o anumită trăsătură a reliefului (de exemplu vîrsta ,geneza sau altitudinea) şi de o regionare geomorfologică complexă,dacă se iau în considerare toate caracteristicile reliefului (forma,altitudinea, geneza,vîrsta,procesele geomorfologice).La fel se pune problema şi pentru regionările climatice,hidrologice,biogeografice,pedogeografice.

Odată precizat sistemul la nivelul căruia se face regionarea,se stabilesc şi criteriile pe baza cărora se vor delimita unităţile şi subunităţile.Prin aceasta se conturează tipul de regionare geografică ce trebuie efectuată.Trecînd la aplicarea criteriilor se va ajunge şi.

delimitarea celor mai mici areale din cadrul regionării, în funcţie de realitatea teritorială.

Se cuvine să menţionăm că alegerea criteriilor de regionare are mare importanţă deoarece cu cît sînt mai complexe criteriile, cu atît mai mici sînt teritoriile care ne apar ca omogene. Dimensiunile celor mai mici unităţi teritoriale depind şi de scara la care se lucrează. Pe hărţile la scară mare, cu înalt grad de detaliere în cartare, desigur că se poate merge la delimitarea unor teritorii mici, în timp ce pe hărţi la scară mică se rămîne la delimitarea unor teritorii mai întinse.

Şi pentru că amintim delimitarea şi scara la care se lucrează, se cuvine să menţionăm că una din problemele cele mai spinoase în regionarea geografică este problema limitelor. Unele aspecte ale acestei probleme le-am expus cînd am discutat continuitatea şi discontinuitatea din domeniul sociogeosistemului. Am amintit de existenţa zonelor de tranziţie care, în funcţie de scara hărţii, pot fi delimitate ca atare sau pot fi împărţite între cele două unităţi vecine sau trecute la unitatea cu care au cele mai multe trăsături comune.

Deşi de la împărţirea oikumenei în afragide (regiuni de formă geometrică) de către Eratostene şi pînă la regionările actuale s-au înregistrat progrese mari, problema regionării geografice comportă încă multe discuţii. Progrese mai însemnate s-au obţinut în domeniul regionărilor fizico-geografice (generale sau speciale) pentru care s-au elaborat şi metodologii mai precise, în timp ce regionările economico-geografice sau cele geografice la nivelul sociogeosistemului întreg sînt încă mai curînd în stadiul de deziderat.

Metodologia regionării fizico-geografice a fost dezbătută în numeroase studii şi i s-au dedicat chiar lucrări monografice, cum este şi lucrarea lui V.I. Prokaev „Bazele metodologice ale regionării fizico-geografice" (1967). Prokaev a sintetizat şi formulat principiile şi procedeele regionării fizico-geografice pe care le vom expune pe scurt.

Principiul obiectivităţii postulează că regionarea se bazează pe existenţa reală, obiectivă a unităţilor teritoriale. Acest principiu cere ca să se delimiteze unităţi teritoriale reale după trăsături concrete care le sînt caracteritice. El neagă ideea că unităţile teritoriale sînt nişte ficţiuni la care se recurge din nevoia subiectivă de a suprapune realităţii o „ordine" care nu-i este proprie.

Principiul omogenităţii fizico-geografice cere ca unităţile şi subunităţile delimitate să fie omogene. Se înţelege că omogenitatea acestora este relativă şi nu este vorba de o uniformitate absolută a tuturor aspectelor geosistemului, ci doar a aspectelor care răspund criteriilor regionării.

Principiul comunităţii teritoriale sau al indivizibilităţii impune ca unităţile teritoriale delimitate prin regionare să aibă întindere continuă, să nu fie fragmentate. V. I. Prokaev admite ca excepţie doar cazul arhipelagurilor în care insulele să fie grupate în aceeaşi unitate teritorială.

Principiul priorităţii legilor universale ale diferenţierii fizico-geografice cere ca, în primul rînd, să se ia în considerare factorii generali care determină diferenţierea spaţială şi care duc la individualizarea unităţilor de rang superior şi apoi să se ţină seama de factorii locali, care trebuie priviţi drept cazuri întîmplătoare ale manifestării legităţii generale.

Principiul comparabilităţii rezultatelor regionării fizico-geografice cere ca rezultatele să fie comparabile pentru teritorii variate, la munte la cîmpie. Acest deziderat poate fi satisfăcut numai prin utilizarea unei metodologii unice de regionare care trebuie să fie cît mai simplă spre a putea fi aplicată la teritorii diferite. Numai o astfel regionare poate scoate în evidenţă legităţile diferenţierii spaţiale geosistemului.

In afară de aceste principii, A.A.Grigoriev (1951) a introdus şi principiul genetic care cere să se ţină seama de comunitatea de evoluţie a unităţilor teritoriale. Deşi A.G.Isacenko şi N.A.Solnţev consideră acest principiu ca fiind cel mai important, V.I.Prokaev consideră că, de fapt, cerinţa acestui principiu este inclusă în principiul omogenităţii fizico-geografice.

Cerinţele principiului genetic au fost înţelese diferit de către geografi. In timp ce pentru N.A.Solnţev este vorba de unitatea genetică din punct de vedere geologo-geomorfologic, deci a reliefului, pentru V.B. Socearva nu poate fi vorba de geneza şi vîrsta componenţilor, ci de geneza şi vîrsta geosistemului, adică de modul şi timpul în care s-au stabilit între componenţi relaţii de tipul celor actuale care caracterizează unitatea teritorială.

F.N.Milkov (1967) vorbea şi de un principiu al complexităţii propus şi de A.A.Grigoriev sub altă denumire. Acest principiu cere ca în regionare să se ţină cont de diferenţele spaţiale ale tuturor componenţilor geosistemului şi nu numai de cele ale elementelor dominante. Vom vedea însă că unul din procedeele de regionare contravine acestui principiu.

Deşi mulţi geografi şi însuşi Prokaev vorbesc de „metode de regionare", noi le vom numi procedee căci ele reprezintă acţiuni concrete, modalităţi de lucru prin care se realizează regionarea.

Procedeul suprapunerii hărţilor de regionare fizico-geografică spe

cială constă în utilizarea regionărilor geomorfologice, climatice, hidrologice, biogeografice şi pedogeografice ale căror hărţi se compară şi se suprapun. Acolo unde coincid limitele unităţilor regionărilor speciale se trasează limitele pentru regionarea fizico-geografică complexă; unde limitele acestea nu coincid, se duce o limită intermediară care trebuie verificată în teren.

Desigur că procedeul acesta presupune ca şi regionările speciale să fi fost făcute după o metodologie unitară.

Procedeul elementului (componentului, factorului) dominant (conducător) pleacă de la constatarea că rolul componenţilor în geosistem nu e este egal şi că, de la un loc la altul, unul sau altul din componenţi are rol dominant exercitînd o influenţă hotărîtoare asupra celorlalţi (în Sahara rolul dominant îl are clima; în Carpaţi dominant e relieful; în Delta Dunării - hidrosfera).

Se înţelege că de la o treaptă taxonomică la alta şi uneori chiar de la o unitate la alta de acelaşi rang, se schimbă componentul care are rol dominant. De aceea se impune multă atenţie în alegerea acestui element care este luat în considerare. Odată stabilit, se reprezintă pe hartă diferenţierea lui spaţială cu ajutorul unor indici adecvaţi şi se trasează limitele acolo unde se produc schimbări importante în valoarea acestor indici. Aceste limite se verifică prin examinarea aspectelor celorlalţi componenţi şi se ajustează în funcţie de ei căci altfel ar fi vorba de o simplă regionare specială.

Procedeul analizei hărţilor landşaftice constă în analiza hărţii tipurilor de landşaft şi în depistarea şi delimitarea unităţilor teritoriale în cuprinsul cărora domină un anumit tip de landşaft. Hărţile cu tipurile de landşaft exprimă cel mai fidel diferenţierea spaţială a geosistemului căci redau tipul de landşaft corespunzător fiecărui areal fără a înglobă în acelaşi areal landşafturi diferite. Abia regionarea va realiza acest lucru. În felul acesta, într-o unitate teritorială a regionării pot fi incluse şi areale cu tipuri diferite de landşafturi dar care au totuşi anumite trăsături comune.

Procedeul analizei îmbinării componenţilor recurge la analiza şi comparaţia hărţilor tipologice ale landşaftului (hărţi geomorfologice, climatice, hidrologice, biogeografice, pedologice generale care oglindesc starea şi diferenţierea spaţială a componenţilor). Din comparaţia acestor hărţi se deduce modul de îmbinare, relaţiile dintre componenţii geosistemului şi se delimitează arealele cu acelaşi tip de relaţii. Acest procedeu se combină de obicei cu cel al componentului dominant.

Procedeul analizei terenului constă în observarea în teren a modului în care se combină componenţii şi a felului în care variază înfăţi-

şarea landşaftului stabilindu-se astfel limitele dintre unităţile teritoriale.

Fotografiile aeriene la scară mică pot suplini în bună parte terenul căci oferă imaginea suprafeţei terestre pe mari întinderi permiţînd descoperirea trecerilor de la o unitate la alta şi trasarea limitelor.

F.N.Milkov (1967) vorbeşte de un procedeu al repetării complexelor landşaftice caracteristice care constă în alegerea unor elemente caracteristice şi urmărirea repartiţiei lor spaţiale.Astfel,pentru regionarea unor teritorii din Cîmpia Rusă el a folosit ca elemente caracteristice ravenele şi a delimitat unităţile teritoriale în funcţie de prezenţa lor.

Desigur că,de obicei,nici unul din procedeele amintite nu este absolutizat şi nu se aplică singur.In practică se recurge la utilizarea combinată a mai multor procedee sau a unor procedee diferite de la o treaptă taxonomică la alta.

In afară de aceste cîteva procedee generale de cercetare geografică,mai sînt utilizate numeroase alte procedee specifice în subramurile geografiei în funcţie de obiectele,procesele sau sistemele studiate.

II.5. MIJLOACE ALE CERCETĂRII GEOGRAFICE

Pentru a pune în aplicare oricare procedeu de cercetare geografică este nevoie de anumite mijloace cu care să se opereze.Diversitatea şi complexitatea mare a obiectelor,proceselor şi sistemelor geografice impun folosirea unei game variate de mijloace.Vom aminti doar cîteva din cele mai importante şi de uz mai general.

II.5.1. Unul din cele mai vechi şi mai utilizat mijloc este limbajul geografic (terminologia geografică).Limbajul este folosit pentru exprimarea rezultatelor cercetării,pentru descrierea geografică.Desigur că s-a început prin utilizarea limbajului curent dar,treptat,s-a elaborat o terminologie de specialitate şi s-a păşit pe calea formalizării.

In etapa actuală există încă mari deficienţe în domeniul terminologiei geografice.Mulţi termeni sînt utilizaţi cu sensuri diferite sau diverşi geografi dau conţinut diferit aceluiaşi termen ceea ce duce la impreciziuni şi chiar confuzii.Aceste neajunsuri pot fi înlăturate prin intensificarea tendinţei de codificare tot mai accentuată a limbajului geografic prin adoptarea unor termeni speciali a căror semnificaţie este precis determinată.

Codificarea nu justifică însă unele abuzuri de exprimare alambicată care vrea să împrumute textului geografic un aer savant.Impotriva

acestei tendinţe neştiinţifice au lust atitudine unii geografi, ca de exemplu, E.M.Murzaev (1976). După cum se exprima P.George (1970), „codificarea presupune un limbaj, deci un vocabular riguros definit, pe baza căruia se stochează datele, analitic şi sintetic, calitativ si cantitativ, imaginile cartografice, imaginile fotografice etc" [56]. Codificarea matematică ar corespunde cel mai bine acestor cerinţe.

Dar chiar şi un limbaj riguros formalizat încă mai are unele neajunsuri deoarece, aşa cum menţiona D.Harvey (1969) „nu trebuie să considerăm că „percepţiile", „noţiunile" şi „termenii sînt absolut izomorfi [57].

Multe neajunsuri ale limbajului geografic au izvorît din străduinţile unor geografi de a asigura latura estetică a descrierii căci pentru aceasta au recurs la formulări din cele mai pompoase refuzînd utilizarea „şablonului" terminologiei ştiinţifice. Se invoca, drept justificare, accesibilitatea descrierilor geografice pentru marele public. Ca ştiinţă însă geografia are nevoie de precizie şi nu de astfel de „accesibilitate" care poate fi lăsată în seama lucrărilor de popularizare a ştiinţei.

II.5.2. Produsele cartografice constituie mijloace pe cît de vechi, pe atît de larg folosite în geografie. S.Mehedinţi evoca, pe bună dreptate, harta şi globul geografic ca pe unele din cele mai importante mijloace ale cercetării geografice. El aprecia că „cea dintîi pagină de geografie a fost un plan sau o hartă" (Terra, vol.I, p.339), arătînd astfel marea vechime a acestui mijloc.

Deoarece am mai vorbit despre hartă şi cu alte prilejuri, nu vom mai reveni aici decît pentru a sublinia că harta, ca şi celelalte produse cartografice, constituie atît mijloace de cercetare geografică, cît şi de fixare, de redare a rezultatelor cercetării şi de aceea ele fac parte obligatoriu din arsenalul geografic.

Dacă harta are neajunsul de a deforma aspectele suprafeţei terestre prin desfăşurarea pe o suprafaţă plană, globul geografic, imitînd forma sferoidală a Pămîntului, oferă o imagine mai fidelă a sociogeosistemului. De aceea, pentru descoperirea şi înţelegerea unor legităţi mai generale ale sociogeosistemului este necesară recurgerea la folosirea globului geografic. Pentru reprezentarea la scară mare a unor porţiuni din sociogeosistem nu mai poate fi utilizat globul şi trebuie făcut apel la hartă.

Celelalte produse cartografice constituie mijloace foarte utile pentru studierea unor aspecte separate ale unor sisteme, obiecte sau procese geografice, putînd duce la descoperirea şi precizarea unor diferenţieri spaţiale sau temporale ale lor.

56. P.George, „Les méthodes de la géographie", P.U.F., Paris, 1970, p.48.
57. D.Harvey, „Explanation in Geography", London, p.19..

II.5.3. Instrumente şi aparate de observaţie şi măsură sînt utilizate în cercetarea geografică îndeosebi de către subramurile speciale ale geografiei fizice pentru observarea şi măsurarea unor aspecte şi parametri ai obiectelor şi sistemelor geografice.Gama acestor mijloace tehnice s-a diversificat mereu plecînd de la anticul gnomon pentru măsurarea latitudinii geografice şi ajungînd pînă la aparatura complicată de astăzi care poate înregistra cu cea mai mare exactitate valoarea celor mai diverşi parametri şi cele mai mici variaţii temporo-spaţiale ale lor.Cele mai complicate instrumente şi aparate sînt utilizate în topografie-cartografie, climatologie şi hidrologie, domenii în care şi cuantificarea a putut progresa cel mai mult.

II.5.4. Mijloace de teledetecţie folosite în cercetarea geografică. Intre mijloacele tehnice utilizate de geografie, cele de teledetecţie ocupă un loc aparte şi deşi dezvoltate de puţină vreme, ele se răspîndesc din ce în ce mai mult.Este vorba de o aparatură complexă care, instalată la bordul unor mijloace de zbor în atmosferă sau în spaţiul cosmic, poate capta şi transmite la sol informaţii din cele mai variate asupra stării sociogeosistemului.

Principiul de funcţionare a aparaturii de teledetecţie constă în captarea, cu sensori adecvaţi, a diferitelor semnale emise sau remise de către obiectele, procesele şi fenomenele din sociogeosistem şi care poartă informaţii despre starea acestor obiecte, procese şi fenomene.Semnalele recepţionate sînt transformate apoi într-o formă accesibilă şi inteligibilă, cel mai adesea sub forma unei imagini fotografice sau asemănătoare cu o fotografie.Asupra acestor imagini se efectuează observaţia geografică indirectă şi se obţin informaţiile geografice.

Se poate menţiona că s-a ajuns la elaborarea unei metodologii de prelucrarea automată a informaţiei provenită din teledetecţie, folosindu-se calculatoare electronice care elaborează produse cartografice pînă la hărţi tematice.

Deşi la utilizarea mijloacelor de teledetecţie au recurs mai ales unele subramuri ale geografiei, treptat se lărgeşte tot mai mult problematica şi numărul geografilor care apelează la aceste mijloace care vor juca un rol din ce în ce mai important în cercetarea geografică.

II.5.5. Mijloace de stocare şi prelucrare automată a informaţiei geografice. Cercetarea geografică operează cu o cantitate enormă de informaţii datorită dimensiunilor şi complexităţii mari a sistemelor studiate.Deşi generalizarea asigură reducerea cantitativă şi sporirea calităţii informaţiei geografice, acest proces devine tot mai dificil, pe măsură ce creşte vertiginos cantitatea informaţiilor ce trebuie prelucrate.Incercarea de a recurge tot mai mult la cartografiere, la întocmirea

de tabele sintetice nu a reuşit să aducă o rezolvare deplină a sarcinii de stocare şi manipulare a informaţiei geografice.

Apariţia calculatoarelor electronice, cu mari capacităţi de memorare şi capabile să prelucreze un volum enorm de informaţii, a deschis noi pisibilităţi şi pentru geografie. A apărut astfel posibilitatea stocării informaţiei geografice, selectarea şi prelucrarea datelor cu ajutorul calculatoarelor. Rezultatele pot fi furnizate sub formă scrisă sau sub forma unor produse cartografice, pînă la hărţi cu izolinii.

Calculatoarele pot stoca şi prelucra informaţiile obţinute de geograf prin cercetare dar pot extrage ele însăle informaţiile din datele furnizate de mijloacele de teledetecţie. Se poate ajunge astfel la o automatizare accentuată a cercetării geografice. Prin aceasta însă rolul geografilor nu va scădea, ci dimpotrivă va creşte mai mult căci ei vor trebui să elaboreze toată baza teoretică şi metodologică a automatizării cercetării geografice şi vor trebui să supervizeze prelucrarea efectuată de calculator.

II.6. ETAPELE CERCETARII GEOGRAFICE

Reglementată printr-o metodologie atît de complexă şi care cuprinde atîtea principii obligatorii, munca de cercetare geografică nu se poate desfăşura la întîmplare. Intreaga activitate trebuie organizată şi planificată temeinic. In general, în cercetarea geografică se diferenţiază trei etape distincte pe care le vom prezenta succint.

II.6.1. Etapa pregătitoare este etapa în care se efectuează o serie de operaţii menite a prepara şi a sprijini munca de cercetare propriu-zisă. Este vorba, mai întîi, de o documentare bibliografică prin consultarea a tot ce s-a scris şi se cunoaşte despre regiunea sau problema ce urmează a fi studiată. Pentru aceasta se întocmeşte o listă cu lucrările sau studiile asupra regiunii sau problemei respective sau asupra unor regiuni şi probleme mai largi care le includ pe cele ce urmează a a fi studiate. Se procură şi se studiază cu atenţie toate aceste lucrări pentru a reţine orice informaţie sau idee utilă.

Cu mare atenţie va fi examinat tot materialul cartografic existent şi se vor întocmi diverse hărţi speciale şi alte reprezentări grafice care vor sprijini cercetarea. Dacă este posibil, se recurge la studierea fotografiilor aerospaţiale asupra regiunii întregindu-se astfel procesul de observere indirectă început cu ajutorul materialelor cartografice.

Pe baza informaţiilor adunate, geograful îşi formulează anumite probleme geografice şi elaborează ipoteze de lucru a căror verificare o va urmări în teren. Se întocmeşte un plan de lucru în teren stabilindu-se

itinerariile care vor fi urmate şi principalele puncte de observaţie. Totodată, se procură şi se pregătesc hărţile ,instrumentele şi echipamentul de teren.

II.6.2. Etapa de teren este etapa cea mai importantă căci acum se poate efectua observaţia directă cu măsurătorile necesare, se verifică rezultatele observării indirecte şi informaţiile adunate în etapa pregătitoare, se verifică şi se modifică -dacă este necesar- ipotezele de lucru, se face cartarea de teren, trecîndu-se pe hartă obiectele, procesele şi fenomenele care interesează cercetarea, se caută relaţiile dintre componenţii sistemului geografic cercetat etc.

Toate informaţiile obţinute în teren prin observaţia directă şi prin anchete se notează imediat în carnetul de teren pentru a nu fi uitate şi pentru a evita orice confuzie care poate fi provocată de limitele memoriei. Orice interpretare posibilă, orice problemă nouă, orice ipoteză sugerată de situaţia din teren se notează, de asemenea.

Pe lîngă textul scris, în teren se întocmesc şi diferite reprezentări grafice ca schiţe panoramice, crochiuri, profile, blocdiagrame, schiţe de hartă etc. O atenţie deosebită se acordă fotografierii tuturor aspectelor interesante căci fotografiile vor putea servi atît ca material ilustrativ, cît şi ca material de observare indirectă în laborator, cînd pot apare unele probleme noi.

Cercetarea geografică de teren poate fi efectuată expediţionar sau staţionar. Cercetarea expediţionară, efectuată pe itinerarii judicios alese, permite observarea unor teritorii întinse, în timp ce observarea staţionară permite urmărirea dinamicii sistemelor geografice dar pe un areal restrîns. Totodată, cercetarea staţionară poate beneficia de o aparatură mai complexă de observare şi măsurare.

II.6.3. Etapa finală este etapa de valorificare a materialului faptic adunat în etapele precedente şi de redactare a descrierii geografice. Redactarea se face în laborator folosindu-se toate informaţiile obţinute pînă atunci atît din consultarea bibliografiei, cît şi din observaţiile proprii.

Se poate întîmpla ca în timpul redactării să apară probleme noi, interpretări noi ale unor fapte şi aceasta să necesite un control în teren.

Se obişnuieşte ca în textul redactat să se facă mai întîi un scurt istoric al cercetărilor anterioare asupra teritoriului sau problemei studiate, arătîndu-se care era stadiul de cunoaştere anterioară pentru a reieşi mai clar aportul adus de studiul respectiv. La sfîrşitul lucrării se înserează lista tuturor lucrărilor existente referitoare la teritoriul sau problema respectivă pentru ca cititorul să poată

recurge la unele din ele spre a-şi completa informaţiile cu aspecte care pot lipsi din lucrarea respectivă.

Este recomandabil ca în textul lucrării să nu fie cuprins tot materialul faptic adunat, ci doar rezultatele generalizărilor efectuate, citîndu-se doar cazuri reprezentative. Diferite materiale cartografice, tabele şi fotografii pot concentra o parte însemnată din materialul faptic.

Etica profesională cere ca, ori de cîte ori se utilizează o idee sau o informaţie preluată dintr-alt studiu, să se indice sursa.

Odată redactată lucrarea în forma sa finală, se încheie cercetarea geografică. Dacă studiul a fost efectuat pentru a servi la documentarea unui proiect de activitate practică, cu redactarea lucrării nu se încheie şi rolul geografului căci el va trebui să urmărească modul în care sînt folosite informaţiile şi concluziile pe care le-a oferit şi să intervină, dacă este cazul, pentru a asigura înţelegerea deplină şi folosirea optimă a informaţiei geografice de către proiectant.

Partea a III-a

GEOGRAFIA CA ŞTIINŢA

III.1. DEFINIŢIA GEOGRAFIEI

Definirea unei ştiinţe se face în funcţie de obiectul de cercetare, metodologia şi sarcinile pe care şi le propune. Întrucît în istoria geografiei concepţiile au evoluat mereu, era firesc să se formuleze definiţii ale acestei ştiinţe diferite de la o epocă la alta.

Dacă Eratostene o definise ca pe o descriere a Pămîntului, prin introducerea denumirii de geografie (ghea=Pămînt, grafein= a descrie, a desena), la Varenius (1650) "geografia este o parte a matematicii aplicate în care se arată alcătuirea globului terestru şi a părţilor sale componente". Şi pentru Al. von Humboldt geografia era ştiinţa care avea ca scop "studierea legilor generale şi a legăturilor interne ale fenomenelor telurice."

In secolul al XIX-lea, atenţia geografilor se concentrează spre cercetarea raporturilor dintre om şi natură şi spre sesizarea felului în care aceste raporturi se exprimă prin diferenţierea spaţială a suprafeţei terestre. Aşa se face că pentru Paul Vidal de la Blache "geografia este ştiinţa locurilor" care capătă trăsături diferite datorită "diferenţelor sociale asociate cu diversităţile (naturale n.n) locurilor".

Cum tot mai mulţi geografi tindeau să admită ca obiect de cercetare diferenţierea geografică a suprafeţei terestre, s-au înmulţit definiţiile concepute în acest sens. Pentru F. Richthofen (1883) "geografia este ştiinţa despre faţa Pămîntului după deosebirile ei locale". Şi în Glosarul Comitetului geografilor britanici (1950) geografia era definită ca "ştiinţa care descrie suprafaţa Pămîntului cu referire particulară asupra diferenţierii şi relaţiilor arealelor".

R. Hartshorne (1959) aprecia că geografia este "studiul care caută să ofere descrierea ştiinţifică a Pămîntului ca lume a omului". Mai recent, J.H. Bird (1973) dezvolta definiţia lui Hartshorne scriind că "geografia caută şi rafinează legile deductive şi inductive privind structurile spaţiale schimbătoare şi relaţiile fenomenelor terestre văzute ca lume a omului la scări variabile ale studiului".

Geografii francezi au mers, în general, pe aceeaşi cale deschisă de către P. Vidal de la Blache căci pentru Albert Demangeon geografia însemna "studiul raporturilor grupelor umane cu mediul geografic" iar pentru Pierre George "geografia apare . . . ca o ştiinţă a spaţiului în funcţie de ceea ce el oferă sau aduce oamenilor" încît "ar putea fi definită ca studiul dinamicii spaţiului umanizat".

Cu totul remarcabilă este definiţia formulată de cătr. Mehedinţi încă la începutul secolului nostru: „geografia este ştiinţa pămîntului considerat în relaţia reciprocă a maselor celor patru învelişuri atît din pundt de vedere static (al distribuţiei în spaţiu) cît şi din punctul de vedere dinamic (al transformărilor în timp)". Intrucît S.Mehedinţi includea omul în biosferă, înseamnă că avea în vedere, de fapt, relaţiile care leagă societatea de natură într-un organism unitar. Este o definiţie dată în spiritul concepţiei structuralist-organiciste care a precedat şi a prefigurat concepţia sistemică în geografie.

Vintilă Mihăilescu este şi mai explicit în acest sens întrucît el aprecia (1945) că „geografia studiază complexul planetar sau regional considerat ca întreg, rezultat din îmbinarea şi colaborarea elementelor componente (aer, apă, uscat, vieţuitoare) sub impulsul forţelor interioare şi exterioare învelişului geosferic". In 1968 el preciza că „geografia descrie şi explică întregul teritorial (de la localitate la planetă)" înţelegînd, prin întreg teritorial, un sistem complex rezultat din interacţiunea societăţii cu natura.

Silvia Iancu (1975) preciza că „geografia corespunde unui sistem de cunoştinţe care însumează descrierea, explicarea şi formularea legilor generale şi particulare ale structurii, dinamicii şi diferenţierii teritoriale a învelişului terestru complex, rezultat din interacţiunea naturii şi a societăţii omeneşti".

In ce ne priveşte, ne-am pronunţat (1977) că „geografia este ştiinţa care studiază sociogeosistemul" explicitînd că „geografia este ştiinţa...care studiază sociogeosistemul ca formaţiune complexă, căutînd să-i stabilească componenţa, structura, fizionomia şi funcţionalitatea lui, legile care guvernează legăturile dintre componente, evoluţia părţilor şi a întregului, precum şi diferenţierea lor spaţială". In felul acesta apreciem că geografia este definită ca ştiinţă care are un obiect foarte complex dar unitar şi bine precizat, fiind stabilite, totodată, şi sarcinile concrete ale acestei ştiinţe. S-ar mai pu-

tea adăoga doar latura prospectivă a geografiei,menţionîndu-se sarcina ei de a căuta să dezlueească tendinţa evoluţiei sociogeosistemului şi

III.2 RAMURILE SI SUBRAMURILE GEOGRAFIEI

III.2.1 Geografia unică şi dualismul geografiei

In discutarea definiţiei geografiei ne-am referit la geografie ca o singură ştiinţă.De fapt,în literatura geografică se găsesc nu numai referiri de acest gen,ci şi menţiuni despre „ştiinţele geografice", „sistemul ştiinţelor geografice",„dualismul geografiei",ceea ce reflectă o anumită concepţie care s-a răspîndit într-o etapă recentă din evoluţia geografiei.

Geografia s-a dezvoltat ca o ştiinţă unitară pînă în secolul al XIX-lea,cînd Al.von Humboldt încearcă „descrierea fizică a lumii" deschizînd calea dezvoltării „geografiei fizice",anunţată deja din 1756 prin publicarea lucrării „Essai de Géographie physique" de către Philippe Buache.La începutul secolului nostru,publicarea excelentului „Traité de Géographie physique" a lui Emmanuel de Martonne (apărut în numeroase ediţii începînd din 1909) a consolidat şi mai mult concepţia despre existenţa unei ramuri a geografiei ce îşi propune doar studierea obiectelor,proceselor şi fenomenelor naturale.

Începînd din secolul al XIX-lea,cristalizarea geografiei umane în Franţa şi a antropogeografiei în Germania a creat premize pentru orientarea atenţiei unor geografi aproape exclusiv spre faptele de ordin social-economic.

In felul acesta a început individualizarea a două ramuri ale geografiei,fiecare din ele dedicîndu-se studiului unuia dintre componenţii sociogeosistemului.Această evoluţie a geografiei s-a înscris într-o tendinţă generală în ştiinţă de individualizare a unor ramuri şi subramuri analitice care cercetează subsisteme de rang din ce în ce mai mic.

Ca şi în cazul altor ştiinţe,ramurile geografiei au menţinut legături strînse între ele şi s-au considerat aparţinînd geografiei ca

ştiinţă unitară.O situaţie aparte s-a creat în geografia sovietică,unde a apărut concepţia despre „dualismul geografiei" susţinîndu-se că cele două ramuri ale geografiei ar fi ştiinţe independente făcînd parte din grupe de ştiinţe diferite; geografia fizică ar aparţine ştiinţelor naturii iar geografia economică - ştiinţelor sociale.

Dualismul geografiei a apărut în deceniile 4 şi 5 ale secolului nostru,din teama unora de a nu fi suspectaţi de determinism geografic,adică de acceptarea ideii că natura are influenţe determinante asupra societăţii.De aceea adepţii dualismului apreciau că natura îşi are legile ei proprii de dezvoltare iar societatea are legile ei,care sînt diferite de cele ale naturii.Era considerată o gravă eroare încercarea de a admite o singură geografie,care să studieze şi natura şi societatea în interacţiunea lor.O asemenea geografie a fost numită „geografie unică" şi condamnată pentru că ar căuta legi unice de dezvoltare a naturii şi societăţii.In acest sens,I.M.Zabelin scria că „geografia unică este istoriceşte exterminată şi nu mai există ca ştiinţă independentă;ea s-a separat în două ştiinţe de bază: geografia fizică...şi geografia economică"[58].

Rupînd societatea de natură şi ignorînd interacţiunile şi influenţele reciproce dintre ele,dualismul geografiei a adus prejudicii atît pe plan ştiinţific teoretic,cît şi pe planul practicii social-economice. El a prilejuit manifestarea unui tip de „voluntarism" care a supraapreciat posibilităţile societăţii de a învinge natura,încurajînd iniţierea unor acţiuni care au fost sortite eşecului pentru că au venit în contradicţie cu legile naturii.

Sociogeosistemul cuprinde forme foarte diferite de organizare a materiei: materia nevie,care se supune legilor fizice şi chimice; materia vie în care acţionează legile biologice; societatea omenească cu legile ei specifice - legile sociale.In realitate însă este vorba de materia unică în diverse ipostaze iar legile fizice,chimice,biologice,sociale sînt forme particulare ale legilor generale care guvernează existenţa

58.I.M.Zabelin,„Teorija fiziceskoj geografii",Gosud.Izd. geogr.lit., Moskva,1959,p.37

şi evoluţia materiei.

Este de la sine înţeles că atunci cînd se studiază subsisteme de ordin inferior, se vor avea în atenţie legile particulare proprii acestor subsisteme. Astfel, pentru atmosferă, hidrosferă sau scoarţa terestră, se vor avea în vedere legile fizice şi chimice; pentru biosferă - legile biologice. Geosistemul însă, în care se îmbină componenţi în stare nevie şi vie, are legi proprii, specifice acestei noi forme de organizare a materiei. La nivelul sociogeosistemului, în care intervine şi societatea, acţionează legi care guvernează această formă şi mai complexă de organizare a materiei.

Deci nu este vorba de a încerca să se admită că aceleaşi legi acţionează în aceeaşi formă în natură şi societate, ci de a recunoaşte că la noua treaptă de organizare a materiei, prin îmbinarea naturii cu societatea, acţionează noi legi, care trebuie descoperite tocmai de geografie, de geografia unitară, nici de geografia fizică şi nici de cea economică (umană).

In felul acesta se poate trage concluzia că, nu numai că este posibilă, dar este şi necesară o geografie unitară, care să studieze sociogeosistemul ca treaptă dictinctă de organizare a materiei. Această sarcină nu poate fi îndeplinită de geografia fizică şi de geografia economică (umană) independente şi nici chiar grupate într-un „sistem de ştiinţe geografice" întrucît ele se opresc cu studiul la nivelul părţilor componente ale sociogeosistemului şi nu mai cercetează întregul ca atare, cu funcţionalitatea lui şi cu noile proprietăţi şi cu legile lui. Este evidentă astfel necesitatea geografiei unitare.

Dealtfel şi unul dintre cei mai zeloşi apărători ai dualismului geografiei, cum era I.M. Zabelin, recunoştea necesitatea unei ştiinţe mai cuprinzătoare decît geografia fizică şi cea economică existente independent. El admitea că este necesară o ştiinţă care să studieze „nu interacţiunile dintre economie şi natură, nici influenţa naturii asupra societăţii şi a societăţii asupra naturii, luate izolat, ci procesul de inter-

acţiune ca formă aparte de mişcare, reprezentînd şi legăturile reciproce şi interdependenţele dintre natură şi societate, care conduc la făurirea unor forme aparte ale materiei"[59]. De teama geografiei unice propune însă ca o astfel de ştiinţă să poarte numele de natursociologie.

Cît despre geografia unică, Zabelin arăta că ea continuă să supravieţuiască în geografia sovietică prin stranovedenie (geografia ţărilor) care se ocupă cu studiul complex, fizic şi economic, al unor teritorii oarecare.

Paralel cu adepţii dualismului geografiei, în geografia sovietică s-a dezvoltat şi concepţia unităţii geografiei. Astfel, N.N.Kolosovski (1955) sublinia că unitatea sistemului ştiinţelor geografice are la bază unitatea lumii naturale, tehnice şi sociale. Dar cel care a luptat cu cea mai mare înverşunare pentru unitatea geografiei a fost V.A.Anucin, care susţinea că interacţiunea dintre natură şi societate duce la apariţia unui complex (sistem, zicem noi azi) care trebuie studiat pentru a i se descoperi caracteristicile şi legile generale, sarcină ce revine geografiei (ca ştiinţă unitară). V.A.Anucin numea însă acest „complex" cu termenul de „mediu geografic" şi acest termen a fost criticat aspru, alături de ideea unităţii geografiei. In cele din urmă însă lucrarea lui Anucin a fost publicată (1972) căci ideea despre sisteme îşi făcuse loc în geografie şi această nouă concepţie justifică unitatea geografiei.

Ulterior şi alţi geografi sovietici au apărat unitatea geografiei. Este cazul lui I.G.Sauşkin care amintea că în lucrările clasicilor marxism-leninismului societatea nu este ruptă de natură şi nici legile sociale de cele naturale încît admitea că ramurile geografiei se unesc în mod dialectic formînd un întreg - sistemul ştiinţelor geografice ca „sistem" unitar şi nu ca un conglomerat.

Si Veniamin Gohman (1976) recunoştea existenţa unor „geosisteme socio-naturale integrale, dotate cu structuri teritoriale" care trebuie studiate de „geografia teoretică" ce ar avea caracter de geografie uni-

[59] I.M.Zabelin, „Osnovnye problemy teorii fiziceskoj geografii", Moskva, 1959.

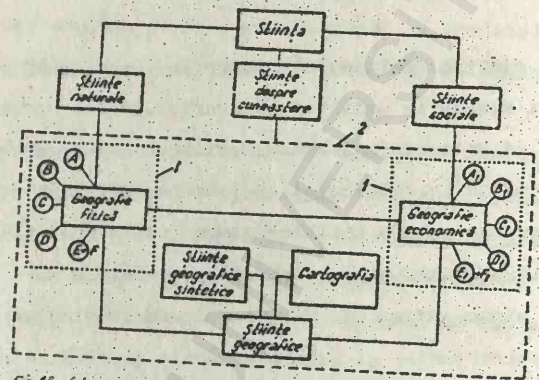


Fig. 16. Schema de principiu a ştiinţelor geografice (după B.H. Semeşui, 1972)
1.-grupa ştiinţelor geografice naturale şi grupa ştiinţelor economico-geografice;
2-sistemul ştiinţelor geografice; A, B, C, D, E+F – ştiinţe fizico-geografice speciale (de ramură); A_1, B_1, C_1, D_1, E_1+F_1 – ştiinţe economico-geografice speciale (de ramură)

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

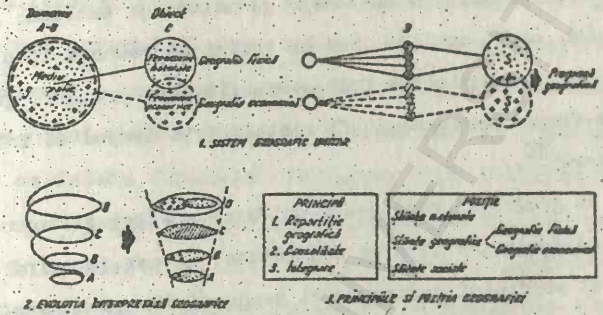


Fig. 19. Sistemul științelor geografice (după I. Sandru, 1969)
A, B, C, D – etape istorice în evoluția concepțiilor geografice; S – schița panțială de prognoză geografică

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

tară ce „ar uni obiectele „naturale" şi „artificiale" (antropice) (sau unele din aspectele lor) în sînul modelelor de tip general"...

In ţările apusene geografia s-a dezvoltat ca o ştiinţă unitară. Chiar şi în Franţa, unde tratatul lui Emm.de Martonne a contribuit aşa de mult la individualizarea geografiei fizice, unitatea geografiei a fost apărată cu mult zel de marea majoritate a geografilor. Jaqueline Beaujeu-Garnier amintea că unitatea geografiei este asigurată prin studierea raporturilor dintre societate şi natură şi exclama: „cine dintre noi nu s-ar simţi mutilat dacă ar trebui să renunţe la o parte din înlănţuirile şi apropierile indispensabile interpretării geografice? Împărţirea, fragmentarea ne-ar fi mortale. Este timpul să înfruntăm această strîmtorare"[60].

Si în geografia românească unitatea acestei ştiinţe a fost considerată indiscutabilă timp de o jumătate de veac. Începînd din al cincilea deceniu al secolului nostru, mulţi geografi din ţara noastră au acceptat dualismul geografiei, considerînd că această ştiinţă există doar prin cele două ramuri ale sale: geografia fizică şi geografia economică. Această concepţie a fost oarecum oficializată în cadrul unei consfătuiri organizată în 1965 de către Ministerul Învăţămîntului pentru analiza predării geografiei economice în învăţămîntul superior. In referatele prezentate se sublinia că geografia are ca domeniu de cercetare mediul geografic care are o parte naturală (studiată de geografia fizică) şi o parte socială (studiată de geografia economică). Asemenea idei au continuat să fie susţinute şi mai recent. De exemplu, pentru I. Şandru „geografia ca sistem de ştiinţe, studiază procesele şi fenomenele rezultate din interacţiunea dintre factorii naturali şi societatea omenească. Pentru cele două grupe de ştiinţe geografice, geografia fizică şi geografia economică, s-a conturat în mod definitiv un domeniu comun de cercetare, mediul geografic, fiecare ştiinţă avînd însă un obiect diferit - geografia fizică studiază elementele naturale, în timp ce geografia economică studiază în principal fenomenele economice"[61].

60. J. Beaujeu-Garnier, „La géographie: méthodes et perspectives", Masson et Co., Paris, 1971, p.7.

61. I. Şandru, „România. Geografie economică", Ed. did. ped., Bucureşti, 1978, p.12

Alţi geografi români şi în primul rînd Vintilă Mihăilescu au apărat cu ardoare unitatea geografiei în toată perioada postbelică iar în ultima vreme orientarea către concepţia sistemică duce din ce în ce mai mulţi geografi spre concluzia necesităţii acestei unităţi.

III.2.2 Sistemul geografiei ca ştiinţă unitară

Deoarece sociogeosistemul este alcătuit dintr-o ierarhie de subsisteme de diferite ranguri, necesităţile cunoaşterii mai aprofundate a acestora au dus la individualizarea unor ramuri şi subramuri ale geografiei, fiecare avînd menirea cercetării unui anumit subsistem. Cunoştinţele dobîndite de fiecare ramură a geografiei sînt utilizate apoi de ramura de rang superior pentru o mai bună înţelegere a mecanismului subsistemului pe care îl studiază ea; datele furnizate de ramuri sînt folosite de geografia unitară care poate ajunge astfel la o mai deplină cunoaştere a sociogeosistemului. In felul acesta se realizează de fapt o integrare a cunoştinţelor geografice într-un sistem unitar de cunoştinţe iar subramurile şi ramurile geografiei se integrează într-un sistem ştiinţific - geografia.

Desigur că un asemenea sistem ştiinţific este, de fapt, un sistem al geografiei ca ştiinţă dar pentru că ramurile şi subramurile sînt tot părţi ale geografiei şi deci ştiinţe geografice, unii vorbesc de un sistem al ştiinţelor geografice. Trebuie să subliniem însă că denumirea aceasta a fost utilizată şi de unii adepţi ai dualismului geografiei pentru a justifica ideea existenţei a două ştiinţe geografice independente. Dimpotrivă, noi am putea admite termenul tocmai pentru a subliniaunitatea geografiei, legătura strînsă dintre ramurile şi subramurile geografiei, închegarea lor într-un tot unitar.

Cum sociogeosistemul este alcătuit din două subsisteme (geosistemul şi sociosistemul), din geografie s-au individualizat două ramuri care să aprofundeze studiul acestor subsisteme: geografia fizică (care studiază geosistemul) şi geografia umană sau geografia economică, cum este frecvent denumită la noi (care studiază sociosistemul).

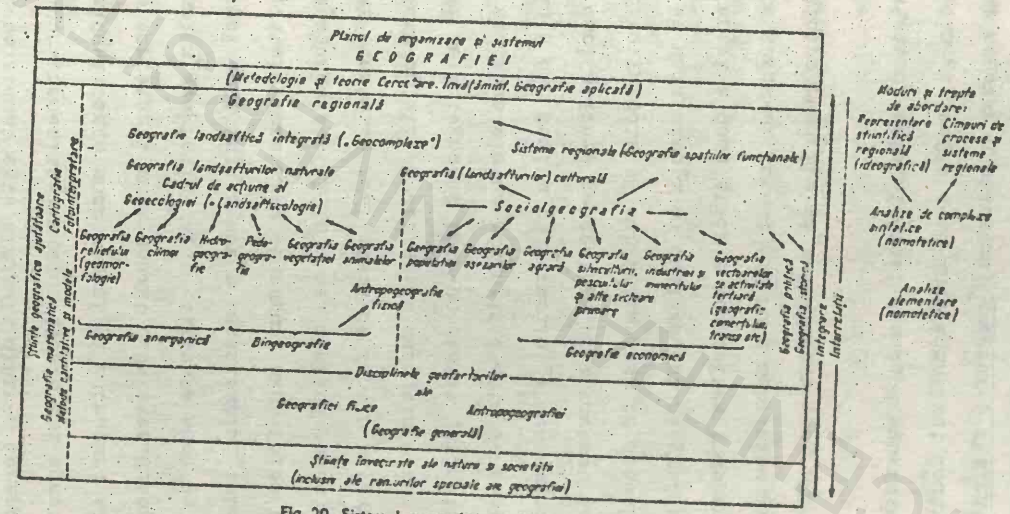


Fig. 20. Sistemul geografiei ca știință (după H. Uhlig, 1970).

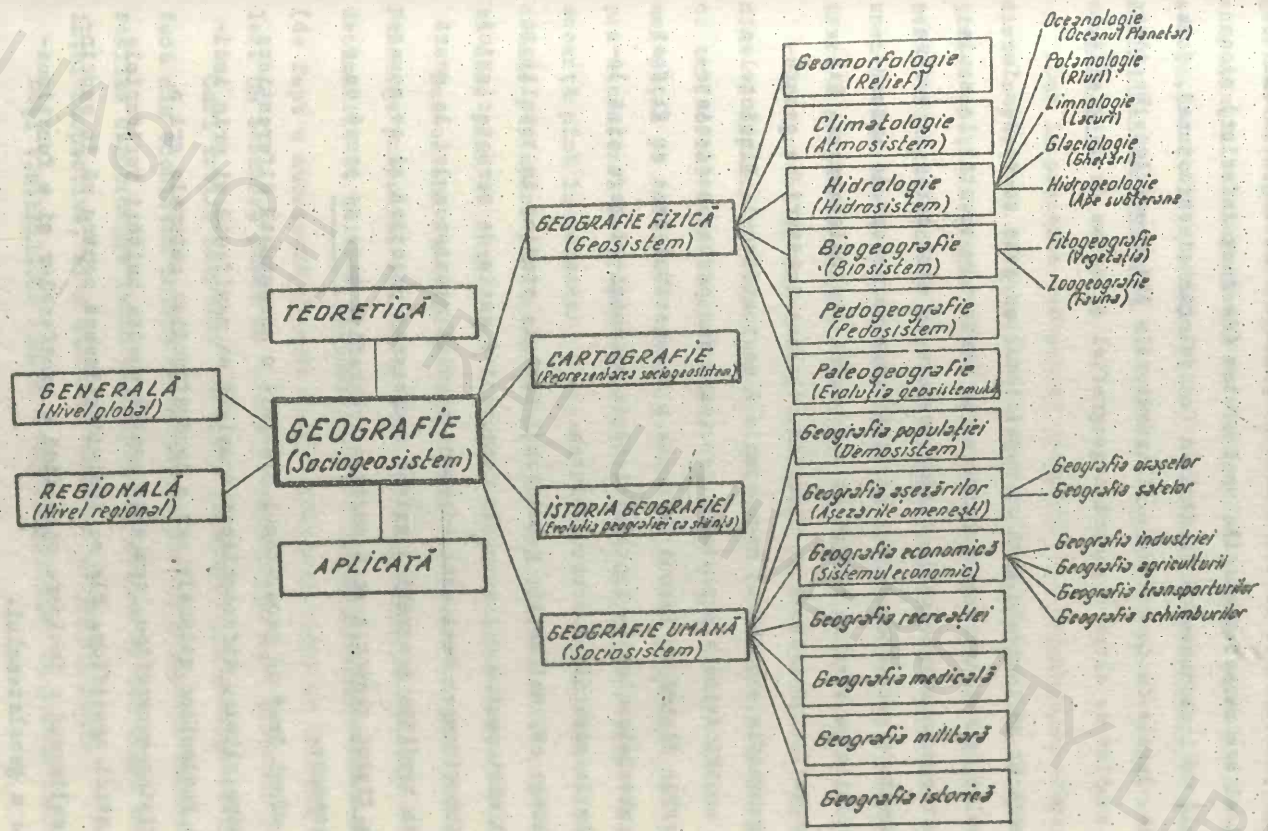


Fig.21. SISTEMUL GEOGRAFIEI CA ȘTIINȚĂ UNITARĂ

III.2.3. Geografia fizică şi subramurile ei

După cum am văzut, geosistemul este un sistem material natural complex de talie planetară şi el este parte componentă a sociogeosistemului. Dar şi el are caracteristicile unui sistem (de rang inferior) şi ca atare trebuie să i se cunoască alcătuirea (morfologia şi structura), funcţionalitatea, legile de funcţionare şi trăsăturile lui specifice. De aceea el trebuie studiat de către o ramură a geografiei şi anume de geografia fizică.

Este necesar să remarcăm însă că geosistemul nu este un sistem închis sau izolat, ci el intră ca subsistem (ca parte componentă) în sociogeosistem. Prin urmare, geografia fizică trebuie să aibă mereu în vedere această calitate a geosistemului şi să ţină seama permanent de influenţele şi acţiunile pe care le suferă el din partea sociosistemului. De aceea geografia fizică trebuie să întreţină strînse legături cu geografia umană (geografia economică) care studiază sociosistemul. Bineînţeles că studiind modificările suportate de geosistem din partea sociosistemului, geografia fizică va trebui să caute a reconstitui care ar fi fost trăsăturile geosistemului în lipsa societăţii omeneşti şi care sînt legile de evoluţie naturală a acestui sistem.

Se înţelege că, mai întîi, geosistemul trebuie studiat în totalitate în ansamblul său, pentru a i se putea descoperi o serie de caracteristici şi legi de funcţionare. Deci este vorba de studiul geosistemului la scară planetară. In tradiţia geografiei există o asemenea practică şi se numeşte geografie fizică generală acea parte a geografiei care se ocupă cu o asemenea cercetare.

Am mai văzut însă că geosistemul prezintă o accentuată diferenţiere spaţială. Intre altele, diferenţierea spaţială se manifestă şi prin individualizarea regiunilor naturale sau a landşafturilor naturale ori a regiunilor fizico-geografice, cum sînt numite aceste unităţi teritoriale cu caracteristici specifice. Ele se individualizează pentru că în cuprinsul lor se realizează o îmbinare specifică a geosferelor şi o funcţionalitate aparte a geosistemului.

Deci studiul acestor unităţi teritoriale devine interesant căci el poate duce la descoperirea unor nuanţe particulare în funcţionalitatea geosistemului, la cunoaşterea unor aspecte specifice pe care le capătă componenţii acestui sistem în cuprinsul teritoriului respectiv. De aceea, s-a şi trecut la studiul acestor landşafturi naturale şi se numeşte geografie fizică regională acea parte a geografiei care se ocupă cu asemenea studii.

Dar în practica cercetării geografice se obişnuieşte adesea să se studieze o porţiune de geosistem delimitată după alte criterii decît diferenţierea spaţială naturală. Se poate merge astfel de la studiul unor continente întregi, pînă la studiul teritoriului unei ţări, a unei provincii, a unei comune sau a unei localităţi. Deci, este vorba de o delimitare arbitrară a porţiunii de geosistem care va fi luată în studiu.

Desigur că în funcţie de mărimea în plan orizontal a teritoriului studiat va depinde şi extinderea pe verticală a investigaţiilor: pe măsură ce teritoriul studiat devine mai mic, particularităţile locale se propagă mai puţin pe verticală. Astfel, la nivelul unui continent influenţele asupra atmosferei se propagă pînă la partea superioară a troposferei iar în scoarţă pînă la adîncimi de mii de metri: la nivelul teritoriului unei comune pot apare particularităţi topo- sau microclimatice care se manifestă doar pînă la cîţiva metri deasupra şi dedesubtul suprafeţei active.

Dezvoltînd concepţia despre landşaft, geograful german Siegfried Passarge propunea, în 1913, numele de geografie landşaftică iar în 1918 denumirile de ştiinţa landşaftului sau landşaftologia pentru acea ştiinţă (de fapt o subramură a geografiei) care s-ar ocupa cu studiul landşafturilor. Un asemenea punct de vedere au adoptat şi unii geografi sovietici.

Carl Troll, adoptînd concepţia sistemică din ecologie, a încercat să facă din ecosistem obiect de cercetare pentru geografia fizică. Pentru a realiza concordanţa între denumirea obiectului de cercetare şi cea a ştiinţei respective, el a introdus termenul de geoecologie.

Deşi V.Mihăilescu (1970) a demonstrat clar că ecosistemul constituie

obiect de cercetare al ecologiei (subramură a biologiei) şi nu al geografiei, în geografia românească a fost adoptat punctul de vedere al lui C.Troll şi în planul de învăţământ al Secţiei de Geografie a fost introdusă o disciplină denumită „Geoecologie, modele şi sisteme în geografie". Au început să apară studii de „geoecologie", cum este „Tara Zarandului. Studiu geoecologic" de Petru Tudoran (1983). De fapt, autorul face „o analiză geografică integrată a tuturor componentelor, în vederea unei prezentări sintetice, globale, care să surprindă ansamblul realităţilor dintr-o anumită unitate teritorială" căci „o analiză efectuată numai de pe această poziţie, strict ecologică, riscă să rămînă deficitară, deoarece, conform metodologiei acestei ştiinţe, vor fi urmărite doar relaţiile de cauzalitate dintre om şi elementele mediului înconjurător, pierzîndu-se din vedere relaţiile dialectice existente şi între componentele mediului însuşi".

Ca geograf, P.Tudoran nu este satisfăcut deci de conceptul de ecosistem şi în realitate el face analiza peisajului geografic, admiţînd doar termenul de geoecologie ca echivalent al „ştiinţei peisajului geografic".

Dar, fie că este vorba de geografia fizică generală, fie de cea regională sau de landşaftologie, se realizează o cercetare care abordează toată complexitatea geosistemului (la scară planetară sau locală) examinînd înlănţuirea tuturor componenţilor acestui sistem în funcţionarea întregului. Este o cercetare sintetică la nivelul acesta de organizare a materiei.

Geosistemul este alcătuit şi el din subsisteme reprezentate prin geosfere cu alcătuire complicată. Se impune, de aceea, studiul acestor componenţi, adică studii analitice asupra geosistemului. Această necesitate a dus la individualizarea unor subramuri analitice ale geografiei fizice. Astfel s-au conturat climatologia, pentru studiul troposferei; hidrologia, pentru studiul hidrosferei; geomorfologia, care studiază reliefuI scoarţei terestre; biogeografia, ce se ocupă cu studiul biosferei

ca parte componentă a geosistemului: pedogeografia, care studiază învelişul de sol ca parte a geosistemului.

Pentru a sublinia caracterul geografic al acestor subramuri, V.Mihăilescu propunea denumirile de climatogeografie, hidrogeografie şi morfogeografie (geomorfologie). In felul acesta el voia să facă o deosebire între studiul geografic al geosferelor, privite ca părţi componente ale „întregului teritorial" (sociogeosistemului) şi studiile tehnice, efectuate asupra geosferelor de către alţi specialişti.

De fapt, intră în discuţie aici ceva mai mult decît simpla denumire a uneia sau alteia din subramurile geografiei fizice. La urma urmelor, aceste denumiri sînt doar nişte coduri, nişte simboluri care pot avea orice formă; important este conţinutul acestor termeni, semnificaţia care li se atribuie. Ori, V.Mihăilescu încearcă modificarea denumirii pentru a sublinia o anume semnificaţie, o concepţie distinctă asupra acestor subramuri ale geografiei.

Din necesităţi practice s-a dezvoltat hidrotehnica pusă în slujba realizării şi exploatării tuturor amenajărilor şi instalaţiilor care nijlocesc utilizarea apei de către om în cele mai diverse domenii. Sursa de apă este însă hidrosfera cu diversele ei părţi componente. Aceste părţi ale hidrosferei şi îndeosebi rîurile constituie obiectele supuse amenajării (pentru a le modifica unele caracteristici în sensul convenabil omului) şi exploatării. Dar orice intervenţie tehnică asupra unui obiect acvatic necesită cunoaşterea acestuia nu numai sub aspect calitativ, ci şi sub aspect cantitativ. De aceea, inginerii hidrotehnicieni au orientat hidrologia spre cunatificare pronunţată, adică spre efectuarea de măsurători cît mai precise şi exprimarea cantitativă a tuturor caracteristicilor obiectelor acvatice. Pe de altă parte, hidrotehnicianul priveşte obiectul acvatic ca atare, nu ca parte componentă a geosistemului şi sociogeosistemului. El se mulţumeşte cu cercetarea influenţelor pe care le suferă acest obiect pentru a-şi explica şi prevedea unele din caracteristicile lui, nu-l interesează influenţa exercitată de acest obiect la nivelul complexităţii întregului sociogeosistem.

Interesele şi scopurile diferite, ca şi mijloacele metodologice deosebite au făcut ca geografii şi hidrotehnicienii să abordeze în mod ...escum diferit hidrosfera şi tocmai aceasta vrea să sublinieze V. Mihăilescu prin denumirea propusă.

Noi apreciem că, în realitate, lucrurile stau puţin altfel şi anu considerăm că este vorba şi de o rămînere în urmă a geografiei pe plan metodologic. Pentru asigurarea unei cunoaşteri temeinice a obiectului de cercetare, geografia nu poate rămîne doar la nivelul unor aprecieri calitative simpliste („rîul este foarte mare", „debitul rîului înregistrează variaţii mici" etc.) ci trebuie să treacă la măsurători şi calcule cît mai precise pentru a putea cuantifica descrierea, a exprima cît mai exact nu numai caracteristicile calitative ale obiectelor, ci şi pe cele cantitative, precum şi relaţiile dintre părţile obiectului sau dintre obiectul respectiv şi alte obiecte. Dacă geografia, prin una din subramurile sale, îşi asumă sarcina studierii unui obiect (al hidrosferei în cazul de faţă), atunci trebuie să-şi îndeplinească această sarcină la nivelul corespunzător stadiului de dezvoltare a ştiinţei în ansamblu şi la nivelul cerinţelor societăţii. Altfel, se naşte necesitatea dublării geografiei, preluării de către alţi specialişti a studiului unor obiecte geografice.

Dacă hidrologia practicată de geografi ar utiliza o metodologie corespunzătoare şi ar oferi caracteristicile cantitative ale obiectelor acvatice, hidrotehnicienii ar prelua bucuroşi aceste informaţii care ar constitui baza documentării pentru proiectare. Pentru aceasta însă ar trebui ca geografii să facă eforturi în vederea dezvoltării metodologiei, cu adoptarea mijloacelor matematice şi tehnice adecvate. Dar pentru că le lipseşte baza matematică şi tehnică necesară unei asemenea tehnologii, unii geografi încearcă să se eschiveze de la o asemenea sarcină sub pretext că o astfel de abordare este negeografică şi se încalcă domeniul altor ştiinţe.

Pe de altă parte însă nici geografia nu-şi poate propune de la început să satisfacă cerinţele tuturor specialiştilor care au de a face

cu obiecte sau procese din sociogeosistem căci ea le privește doar ca părți sau elemente ale sistemelor sau subsistemelor geografice și le studiază ca atare. Pe geograf nu-l interesează toate caracteristicile oricărui obiect, ci numai acelea care au importanță pentru subsistemul geografic din care face parte obiectul. De aceea pot rămîne unele trăsături pe care geograful nu le cercetează dar care sînt importante pentru alt specialist.

V.Mihăilescu insistă foarte mult asupra faptului că geografia nu trebuie să disocieze obiectul ei de cercetare nici cînd efectuează analiza și că sarcina examinării analitice a componenților întregului teritorial revine altor științe, care pot fi socotite cel mult „parageografice" sau limitrofe dar nici într-un caz geografice. Termenul de <u>științe parageografice</u> a fost propus de Max Derruau (1961). In categoria științelor parageografice V.Mihăilescu includea oceanografia, geomorfologia, pedologia, economia regională.

Apreciem că de pe pozițiile concepției sistemice se poate rezolva mai ușor problema subramurilor geografiei fizice. Considerînd că geografia fizică studiază geosistemul ca parte componentă (subsistem) a sociogeosistemului, atunci se poate admite că subramurile geografiei fizice trebuie să studieze componenții (subsistemele) geosistemului. Asta nu înseamnă că aceste subramuri abordează geosferele ca pe niște obiecte independente, ci ca părți ale geosistemului. Dealtfel, climatologia nici nu se ocupă de întreaga atmosferă, ci doar de troposferă care face parte din geosistem. Nici geomorfologia nu se ocupă de întreaga scoarță terestră, ci numai de acea parte care prezintă denivelările ce constituie reliefu. Biogeografia cercetează biosfera ca grupare de organisme vii și nu viețuitoarele ca individualități.

In felul acesta nu are loc o substituire a altor științe prin subramuri ale geografiei și nici nu poate fi vorba ca aceste subramuri să se rupă de geografie și să devină științe independente, fie și „parageografice" și preferăm termenii de <u>ramuri</u> și <u>subramuri ale geografiei</u>, căci în acest fel se subliniază unitatea geografiei și a obiectului ei

de cercetare.

Desigur că se poate coborî în ierarhia sistemelor terestre şi la alte niveluri decît cel al componenţilor geosistemului. De exemplu, hidrosfera are ca subsisteme distincte Oceanul Planetar, rîurile, lacurile, gheţarii, apele subterane, fiecare constituind tipuri de obiecte distincte şi cu trăsături morfologice, structurale şi funcţionale specifice. De aceea în hidrologie s-au individualizat oceanografia (care studiază Oceanul Planetar), potamologia (studiază rîurile), limnologia (se ocupă de lacuri), glaciologia (studiază gheţarii), hidrogeologia (studiază apele subterane). In biogeografie s-au individualizat fitogeografia (geografia plantelor) şi zoogeografia (geografia animalelor). Aceste subdiviziuni ale subramurilor geografiei fizice studiază însă subsistemele respective tot ca părţi integrate în componenţii geosistemului şi nu ca pe nişte entităţi independente. Prin aceasta ele rămîn în cadrul geografiei şi nu se desprind de această ştiinţă.

Necesitatea cunoaşterii evoluţiei geosistemului, pentru a-i înţelege starea actuală şi a-i descoperi legile de dezvoltare, a dus la individualizarea paleogeografiei. Prin obiectul său, paleogeografia aparţine geografiei fizice dar la dezvoltarea ei au contribuit, în mare măsură, geologii. Ei continuă şi în prezent să se ocupe de paleogeografie deoarece, prin cunoaşterea stării geosistemului în diferite perioade din trecut, pot explica mai uşor repartiţia anumitor tipuri de roci şi minerale şi pot orienta prospecţiunea de substanţe minerale. In plus, geologii dispun de metodologia adecvată studiului scoarţei terestre în care sînt înscrise majoritatea informaţiilor despre trecutul geosistemului (resturi fosile de vieţuitoare, roci şi minerale caracteristice anumitor condiţii de formare). Aplicînd însă principiul uniformitarismului (al cauzelor actuale), geologii trebuie să preia de la geografie informaţiile despre funcţionalitatea geosistemului, despre relaţiile dintre geosfere şi despre rezultatele interacţiunilor acestora.

Se poate trage concluzia că sub raport gnoseologic şi prin obiectul de cercetare, ca şi prin unele fundamente teoretice şi metodologice,

paleogeografia poate fi considerată o subramură a geografiei fizice. Din necesităţi de ordin practic, la dezvoltarea ei au contribuit şi continuă să contribuie în mare măsură şi geologii încît se imprimă un anumit caracter interdisciplinar acestei subramuri geografice. Dealtfel, este normal ca la toate subramurile geografiei să apară, într-o anumită măsură, trăsături de interdisciplinaritate căci ne îndepărtăm tot mai mult de nivelul sociogeosistemului care constituie obiectul geografiei.

Datorită procesului de diferenţiere a unor subramuri, geografia fizică a căpătat o structură destul de complexă dar prin aceasta nu încetează să rămînă o parte, una din ramurile geografiei unitare.

III.2.4. Geografia umană şi subramurile sale

Intrucît geosistemul este studiat de geografia fizică, este necesară o ramură a geografiei care să studieze sociosistemul ca parte componentă (subsistem) a sociogeosistemului.

Omul şi activităţile lui au stat în preocupările geografiei încă din antichitate dar abia în secolul al XIX-lea s-au cristalizat geografia umană şi antropogeografia care au focalizat atenţia îndeosebi asupra relaţiilor omului cu natura. Cu timpul însă au început să se restrîngă preocupările asupra diverselor aspecte ale sociosistemului şi îndeosebi asupra celor economice încît s- a individualizat geografia economică. In U.R.S.S. şi în alte ţări socialiste geografia economică a fost concepută ceva mai larg, ca studiu al activităţii economice, al populaţiei şi aşezărilor omeneşti, deşi prin definiţie se preciza că obiectul ei este „repartiţia teritorială a producţiei".

Este adevărat că dintre toate activităţile, producţia materială îl pune pe om în interacţiune cu natura în cel mai înalt grad dar dintre aceste activităţi nu pot fi neglijate transporturile şi schimburile, care asigură procurarea materiei prime, energiei şi distribuţia produselor finite pentru consum. Intr-o asemenea concepţie, studiul populaţiei s-ar putea justifica doar considerînd omul ca forţă de muncă şi consumator. Mai puţin justificat ar rămîne studiul aşezărilor omeneşti.

Incercarea de a admite mediul geografic ca obiect al geografiei,

partea social-economică revenind geografiei economice, tot nu a rezolvat satisfăcător problema căci nu se poate justifica studiul populației și, în general, al societății (sociosistemului) care nu poate fi inclusă în propriul mediu.

Iată de ce apreciem că doar concepția sistemică poate oferi o soluție judicioasă căci sociosistemul, ca parte componentă a sociogeosistemului, trebuie studiat multilateral, adică este necesar să se studieze în primul rînd populația dar și diversele ei activități, precum și obiectele create de ea (așezări, căi de transport, terenuri cultivate etc.). In acest caz însă ni se pare prea restrictivă denumirea de geografie economică și am putea opta fie pentru termenul de sociogeografie sau pentru cel de geografie umană. S-ar putea adopta și numele de antropogeografie dar el are dezavantajul că a fost legat de o concepție care a alunecat prea mult spre determinismul geografic.

Sociosistemul însă este o formațiune complexă și cercetarea sa analitică a dus la individualizarea mai multor subramuri ale sociogeografiei. Astfel, s-a consolidat deja geografia populației care studiază populația ca elementul cel mai activ din sociosistem, ca suport al relațiilor sociale, ca forță de muncă și consumator al bunurilor materiale și spirituale. Dar populația se găsește, de obicei, grupată în așezări omenești (localități) care sînt o creație a omului și ele sînt studiate de geografia așezărilor.

Deși tipologia așezărilor este foarte variată, în general acestea sînt grupate în două mari categorii: orașe (așezări urbane) și sate (așezări rurale) și de acea s-au schițat ca subdiviziuni de rang inferior geografia orașelor (geografie urbană) și geografia satelor.

Cum cea mai importantă activitate a societății este cea economică, ca subramură de bază a sociogeografiei poate fi considerată geografia economică. In cadrul acesteia s-au individualizat geografia agriculturii geografia industriei, geografia transporturilor și geografia schimburilor, fiecare studiind cîte una din marile laturi ale activității econo-

mice.

Ca ființă biologică și îndeosebi ca ființă socială, omul are nevoie de repaos și de refacere a forței de muncă și, de aceea, s-a organizat un sistem complex și foarte ampiu de instituții, organisme, dotări cu diverse facilități pentru satisfacerea acestor cerințe. Prin baza materială și personalul de deservire ocupat, cît și prin mobilizarea unor importante resurse materiale și financiare, acest domeniu capătă și un pronunțat caracter economic dar pune și un mare număr de oameni în anumite raporturi cu natura. De aceea, geografia nu poate ignora aceste aspecte ale sociosistemului și s-a diferențiat geografia recreației pentru studiul lor. La noi se vorbește de geografia turismului dar termenul pare prea restrictiv, la fel ca și geografia sportului.

De cîteva decenii se vorbește tot mai mult de o geografie medicală, recunoscută și în cadrul congreselor internaționale de geografie ca o subramură ce se ocupă cu studiul influențelor condițiilor geografice asupra stării de sănătate a populației și a răspîndirii anumitor maladii.

Deși i se face mai puțină publicitate, se cultivă totuși și o geografie militară, menită să aprecieze și să prevadă condițiile geografice în care se desfășoară diverse operații militare și să evalueze influențele geografice asupra unor astfel de operații. După al doilea război mondial s-a făcut multă vîlvă, un timp, în jurul unor lucrări care invocau condițiile geografice în elaborarea unor strategii globale.

După cum se poate lesne constata și sociogeografia (geografia umană) s-a divizat în subramuri, dintre care unele s-au subdivizat ele însele, deoarece sociosistemul are o alcătuire complexă și desfășoară o activitate intensă și foarte variată care îl pune pe om în interacțiune cu geosistemul.

III.2.5. Raporturile dintre geografia fizică și geografia umană

Deși am amintit unele aspecte ale raporturilor dintre geografia fizică și geografia economică atunci cînd am discutat despre geografia

unică şi dualismul geografiei, se impune să precizăm mai bine aceste raporturi, întrucît este vorba de o chestiune care a fost mult controversată.

Cu toate că diferenţierea ramurilor geografiei a început încă din secolul al XIX-lea, problema raporturilor dintre geografia fizică şi cea umană s-a pus mai acut abia la începutul secolului nostru. Atunci a fost emisă ideea că cele două ramuri ale geografiei fac parte din grupe de ştiinţe diferite. Astfel, Camille Vallaux (1925) afirma că geografia fizică face parte din ştiinţele naturii iar geografia umană aparţine ştiinţelor sociale.

Desigur că plasarea în grupe de ştiinţe diferite admite că cele două ramuri ale geografiei au puţine tangenţe şi ca atare şi legăturile dintre ele sînt slabe dar încă nu se interziceau aceste legături. La asemenea concluzii au ajuns însă unii geografi după al doilea război mondial din dorinţa de a se feri de determinismul vulgar. Admiţînd că societatea se dezvoltă după legi proprii şi nu este influenţată de natură, aceşti geografi considerau că geografia economică nu are nevoie să apeleze la informaţii şi cunoştinţe de geografie fizică pentru explicarea unor particularităţi ale sociosistemului.

Se înţelege că o asemenea concepţie a fost păgubitoare pentru geografie căci a frînat cunoaşterea ştiinţifică. Intrucît obiectele pe care le studiază geografia fizică şi sociogeografia (geografia umană) sînt părţi componente ale unui sistem material unitar, este evident că între ele sînt multiple relaţii de influenţă şi interacţiune ceea ce duce la modificarea, într-un anumit sens, a fiecărui component. Cum ar putea înţelege corect trăsăturile obiectului cercetat dacă ar ignora complet celălalt component (subsistem) ? Si dacă are nevoie de o asemenea cunoaştere, de unde să o capete, dacă nu de la ramura geografiei care se ocupă cu studiul lui?

Iată de ce nu pot fi rupte, nu pot fi izolate între ele cele două ramuri ale geografiei; ele trebuie să menţină permanent o legătură

strînsă, făcînd schimb de informaţii atît în domeniul materialului faptic, cît şi în cel al teoriei şi metodologiei. Dezvoltarea lor se condiţionează reciproc căci nu poate progresa cunoaşterea unui component al sistemului unitar dacă celălalt component rămîne mai puţin cunoscut căci nu se poate sesiza şi înţelege corect intercondiţionarea componenţilor.

Geografia fizică şi sociogeografia (geografia umană) nu pot fi considerate deci ca două ştiinţe geografice interdependente, ci ca două ramuri ale geografiei, ramuri care abordează analitic sociogeosistemul studiindu-i cîte unul din cei doi componenţi.

Dealtfel, numeroşi geografi au susţinut necesitatea legăturilor dintre cele două ramuri ale geografiei şi au condamnat separarea lor. Astfel, I. G.Sauşkin (1961) afirma că geografia fizică şi cea economică sînt unite printr-un scop comun: cunoaşterea contradicţiilor dintre societate şi natură rezultate din interacţiunea ce se naşte între ele în dezvoltarea producţiei. E.Neef aprecia că modernizarea metodologiei geografice a avut ca principal obstacol „concepţia îngustă şi dogmatică despre aceea că geografia fizică şi cea economică sînt strict separate una de alta, datorită formelor diferite ale legăturilor lor cauzale, astfel că orice cercetător care se apleacă asupra unor astfel de probleme poate fi suspectat de determinism geografic" [62].

III.2.6. Geografia generală şi geografia regională

Bernhard Varenius (1650) a introdus termenul de geografie generală care s-a încetăţenit în geografie şi s-a păstrat pînă astăzi. In accepţia lui Varenius, Geografia generală studia Pămîntul ca întreg dar se ocupa şi de elaborarea teoriei geografice prin clasificări şi explicaţii cauzale. După aceea însă geografia generală a fost multă vreme neglijată dar a început a se dezvolta iarăşi de la sfîrşitul secolului al XIX-lea.

Desigur că sociosistemul trebuie studiat în întregimea lui, la scară planetară, pentru a i se putea descoperi cele mai generale trăsături şi legi de existenţă şi de evoluţie. Este necesar deci ca geografia să caute să făurească o imagine de ansamblu, un model general al socio-

62. E.Neef, "Obmen vescestv mezdu obscestvom i prirodoj, kak geograficeskaja problema", Izv, Akad. Nauk SSSR, Geogr. nr. 1, Moskova, 1969, p. 126

geosistemului, care să redea caracteristicile lui esenţiale. Asemenea sarcină trebuie îndeplinită de acum încolo căci ideea despre existenţa sociogeosistemului este recentă.

Abordarea la scară planetară s-a realizat însă în una din ramurile geografiei, în geografia fizică, prin examinarea caracteristicilor şi legilor generale ale geosistemului de către geografia fizică generală. Mai mult decît atît, şi unele subramuri ale geografiei fizice au mers pe acelaşi calc încît se vorbeşte de o climatologie generală, hidrologie generală, geomorfologie generală.

In sociogeografie (geografia umană) examinarea la scară planetară este mai dificilă şi, de aceea, geografia umană generală este mai puţin elaborată şi se vorbeşte mai mult de o geografie economică generală.

Examinînd sociogeosistemul la scară planetară, geografia generală este în situaţia de a trece uşor la elaborarea teoriei geografice. Ea poate proceda hologeic, după cum se exprima Simeon Mehedinţi, căci are posibilitatea să urmărească o categorie de obiecte,de procese pe întregul Pămînt încît prin comparaţii poate ajunge la stabilirea trăsăturilor tipice, esenţiale, ale obiectului sau procesului şi poate găsi explicaţia lor cauzală. Geografia generală poate elabora noţiuni, poate descoperi legi, poate formula ipoteze şi teorii geografice. In realitate, aşa a şi procedat geografia generală încît ea a început a fi considerată ca parte teoretică a geografiei sau ca geografie teoretică.

Pentru că se ridica deasupra percepţiei senzoriale, prin generalizare şi abstractizare, geografia generală a fost condamnată de unii geografi care doreau să rămînă la descrierea concretă a suprafeţei terestre. Aşa a fost cazul lui A.Hettner care nega necesitatea geografiei generale. Dimpotrivă, numeroşi geografi au apărat acest gen de geografie generală şi au dezvoltat-o. Intre aceştia, un loc de frunte ocupă geograful român S.Mehedinţi care scria următoarele: „cu toate criticile aduse geografiei generale e caracteristic că de la schiţa lui Varenius (Geographia generalis) şi pînă azi, disciplina noastră n-a fost părăsită niciodată ...

E clar deci că activitatea geografilor nu se va mărgini la descrieri regionale, adică la așa-zisa „Länderkunde", ci, din contra, cu cît geografia generală va fi mai organic construită și mai bine cunoscută în toate articulațiile sale, cu atîta și descrierile regionale vor deveni mai clare, mai demonstrative și mai caracteristice"[63].

Este evident că geografia generală, indiferent că se aplică sociogeosistemului sau unui subsistem de un rang inferior, este utilă și necesară căci asigură o cunoaștere a întregului sub raportul laturilor esențiale.

După cum sublinia V.Mihăilescu (1968) geografia generală nu reprezintă o ramură aparte sau o știință geografică individualizată, ci reprezintă mai curînd un mod de abordare, la scară planetară, a unui sistem sau subsistem care constituie obiect de cercetare geografică. De aceea se și adaugă calificativul „generală" denumirii ramurii sau subramurii geografiei care apelează la acest mod de abordare a obiectului său.

Dar geografia a apărut, mai întîi, sub forma unor descrieri ale unor teritorii, porțiuni din suprafața terestră. Această practică s-a perpetuat pînă astăzi și ea a izvorît din faptul că obiectul geografiei, de mărime planetară, nu poate fi perceput dintr-o dată tot, ci doar pe porțiuni. In acest caz, geografului nu-i rămînea altă posibilitate decît de a descrie, eventual și a explica, porțiunea di suprafața terestră (sau din sociogeosistem) pe care o observă.

Cartografia a fost în măsură să aducă unele corecturi acestui procedeu deoarece hărțile pot oferi imaginea de ansamblu a suprafeței terestre și geograful poate efectua observații și descrieri după hărți. In acest caz el oferă o informație de mîna a doua căci reia, așa cum înțelege și își imaginează el, conținutul hărților, datele care au fost culese de alții din teren și au fost înscrise pe hărți.

Mijloacele de teledetecție moderne oferă posibilitatea observării indirecte a unor părți din suprafața terestră simultan și a întregii suprafețe într-un timp relativ scurt. Deși poate furniza unele infor-

63. S.Mehedinți, „Terra ....", p.22

maţii care nu pot fi obţinute pe altă cale, aceste mijloace nu pot asigura observatorului percepţia mai completă pe care o permite cercetarea la faţa locului.

De aceea, continuă cercetarea şi descrierea unor porţiuni din sociogeosistem. Pentru că există dorinţa ca aceste porţiuni să fie nişte entităţi reale- regiuni geografice, se vorbeşte de o geografie regională. Pentru că cel mai adesea unităţile teritoriale descrise sînt unităţi politico-administrative, s-a introdus denumirea de „Länderkunde", preluată sub forma de „stranovedenie" în geografia rusă şi sovietică. Denumirea de landşafttologie (Landschaftskunde) a fost introdusă pentru a sublinia că unităţile teritoriale sînt landşafturile (naturale sau antropice, după cum erau concepute în geografia fizică sau în geografia unitară). Se înţelege însă că studiul „regional" se poate face luînd oricare porţiune a suprafeţei terestre, delimitată după orice criteriu. In acest caz nu va fi întotdeauna vorba de o omogenitate, din punct de vedere geografic, a porţiunii respective.

Studiul şi descrierea unei porţiuni din suprafaţa terestră poate fi făcut însă de geografia unitară, care va analiza astfel porţiunea respectivă din sociogeosistem, sau de către o ramură sau subramură a geografiei, care va studia, în cuprinsul teritoriului respectiv, subsistemul de care se ocupă ea. De aceea, se poate vorbi de o geografie regională, geografie fizică regională, geografie economică regională etc.

Prin urmare, sociogeosistemul sau unul din subsistemele sale poate fi studiat şi pe porţiuni, fragmentar, „regional". In acest caz nici geografia regională nu este atît o ramură distinctă a geografiei, cu un obiect propriu deosebit, cît, mai curînd, un mod de abordare, pe fragmente a obiectului de cercetare al geografiei sau a unuia din ramurile ori subramurile sale.

Dacă geografia generală tindea spre generalizare, spre teoretizare şi năzuia să se transforme într-o geografie teoretică, geografia regională apare mai mult ca o aplicare a teoriei la cazuri concrete, la teritorii individualizate, încît apare ca o „geografie aplicată" la un teri-

teriu distinct.

Desigur că geografia generală nu poate face abstracție de diferențierea spațială a sociogeosistemului și de individualizarea landșaftu-rilor sau regiunilor geografice, pe care le evidențiază și caută explicarea lor. De asemenea, nici geografia regională nu poate renunța la comparații și generalizări, la căutarea de explicații și de legități în cuprinsul teritoriilor pe care le studiază.

In felul acesta se produce o apropiere și uneori o suprapunere a celor două moduri de abordare, ceea ce arată, odată în plus, caracterul unitar al geografiei și infirmă ideea de științe geografice independente.

III.2.7. Geografia teoretică și geografia aplicată

Deși s-au publicat mai multe lucrări cu titlul de geografie teoretică, încă nu există unanimitate de păreri asupra conținutului dat acestui termen. Desigur că numele ar vrea să indice că este vorba de acea parte a geografiei care se ocupă cu elaborarea teoriei acestei științe și mulți geografi îi și atribuie acest sens.

Am menționat însă că și geografia generală și-a asumat sarcina generalizărilor, abstractizărilor, a elaborării de explicații, ipoteze și teorii, adică a trecut la dezvoltarea teoriei științifice a geografiei. Am văzut deja că unii geografi de seamă, între care și S.Mehedinți, au apărat existența unei geografii generale cu preocupări teoretice. G.Vâlsan se pronunța mai direct în sprijinul unei astfel de geografii teoretice: „se aduce geografiei dinainte de război (este vorba de primul război mondial, n.n.) învinuirea că a dat prea mare importanță și dezvoltarea părții teoretice și a lăsat în umbră geografia regională. Acum se încearcă predarea inversă: se azvîrle pe un plan subaltern sau chiar se tăgăduiește geografia teoretică în înțelesul de pînă azi și se concentrează toată atenția asupra geografiei regionale... Că se dă foarte mare importanță geografiei regionale, desigur e foarte bine și necesar. Asemenea, e minunat că se încearcă deprinderea normelor științifice în cercetarea regională. Căci numai logic vorbind, cum se va studia o regiu-

ne a pămîntului dacă cercetătorul e lipsit de o teorie a geografiei care să-l învețe cum să distingă elementele geografice și să dea valoarea cuvenită fiecăruia din aceste elemente?... Îmi pare deci că osîndirea geografiei teoretice e prematură ... Deci geografia teoretică, chiar cu multele sale împrumuturi, nu e de azvîrlit, ci de corectat și de întregit"[64].

Luînd apărarea geografiei teoretice, V.Mihăilescu (1968) arăta că aceasta nu trebuie privită ca o știință geografică aparte, ci ca un capitol al geografiei care se ocupă de teoria geografică (obiect,metodă,principii). De fapt, el include și metodologia tot în cadrul tepriei geografiei.

Opoziția față de „geografia teoretică" izvora din concepția că geografia este descrierea Pămîntului. In acest caz, tot ce nu este descriere a unei porțiuni concrete din suprafața Pămîntului - deci tot ce nu este geografie regională - nu ține de geografie. Dar dacă nu se sprijină pe o teorie și o metodologie adecvată, o asemenea descriere este empirică, nu poate avea pretenția de știință. Este evident că numai în lumina unei teorii generale, o asemenea descriere regională capătă un sens și o explicație și, în același timp, ea furnizează material faptic pentru îmbogățirea și verificarea teoriei.

Cei mai înfocați opozanți față de teoria geografiei erau geografii care susțineau că unitățile teritoriale sînt unice și ca atare nu se poate trece la generalizarea geografică, nu se pot descoperi legitățile. Regiunile unicat nu pot fi decît descrise. In acest caz se exagerau trăsăturile specifice ale teritoriilor și se neglijau caracterele comune mai multor teritorii.

Admițînd însă că geografia este știința care studiază sociogeosistemul, disputa în jurul geografiei teoretice devine inutilă și lipsită de sens. Ca știință, geografia nu poate fi lipsită de teorie dar teoria nu poate fi considerată ramură sau subramură aparte a geografiei. Elaborarea teoriei este o etapă a cercetării menită a valorifica materialul faptic acumulat prin observare și descriere. Un asemenea punct de vedere

64. G.Vâlsan, „Sensul geografiei moderne",Bul.Soc.Rom.Geogr.,t LVII, București, 1938, p.9-12.

a fost exprimat clar de geograful sovietic A.Koletievski: „în sens larg, geografia teoretică este geografia generală a sistemului de ştiinţe geografice, incluzînd totalitatea concepţiilor, teoriilor şi ipotezelor geografice cele mai generale (şi nu a tuturor) şi în mod necesar interconectate; în sens îngust, este teoria generală a sistemelor spaţiale geografice (geochorosisteme)"[65].

In ultima vreme, mulţi geografi consideră că geografia teoretică are ca sarcină aplicarea metodelor matematice în geografie şi studiul modelelor geografice. Un asemenea punct de vedere a fost susţinut de W.Bunge-(1962) care aprecia însă că aplicarea matematicii în geografie nu trebuie înţeleasă numai ca introducerea şi utilizarea de ecuaţii şi formule, ci ca o formalizare accentuată prin elaborarea unor postulate precise, a unor definiţii şi deducţii scrupulos exacte. El susţinea cu tărie trecerea la elaborarea teoriei geografice căci numai prin teoria se poate păşi la elaborarea prognozelor, ori, în prezent, geografia este solicitată tot mai mult să ofere prognoze.

Si pentru geograful sovietic Veniamin Gohman geografia teoretică „are ca misiunea cea mai generală modelarea geosistemelor socionaturale integrale şi dotate cu structuri teritoriale"[66]. Odată elaborate, aceste modele trebuie studiate amănunţit pentru a se putea ajunge la descoperirea de noi aspecte şi legităţi ale realităţii. „Geografia teoretică are ca obiect imediat (spre deosebire de subiectul său) studiul modelelor, adică a unui anumit univers imaginar, în care nu este mai puţin evidentă prezenţa a foarte numeroase elemente cunoscute, căci cărămizile care compun acest univers au fost împrumutate din realitate"[67].

Mulţi geografi concep geografia teoretică în acest sens, al studierii modelelor, îndeosebi a modelelor de repartiţie spaţială a diferitelor obiecte şi procese geografice. In asemenea modele, se ajunge la un înalt grad de abstractizare încît, după cum se exprima şi V.Gohman, se explorează o lume imaginară. De aici şi introducerea denumirii de metageogra-

65. Citat după V.M.Gohman, 1976.
66. V.M.Gohman, „La géographie théorique", Acad.Sc.U.R.S.S., Sciences Soc., nr.2, Moscou, 1976, p.79
67. idem p.85

fie pentru o astfel de geografie teoretică, precum şi denumirea de metacartografie (W.Bunge,1962,A.F.Aslanikaşvili, 1974) pentru o cartografie care s-ar ocupa de studierea şi reprezentarea modelelor spaţiale abstracte, care ar putea oglindi răspîndirea spaţială a unor obiecte şi procese geografice reale.

Unii geografi au dat însă alt conţinut termenului de metageografie şi anume pe cel de ştiinţă despre geografie, căci ea ar avea sarcina să studieze „conţinutul geografiei contemporane, locul ei între alte ştiinţe, rolul ei în reprezentarea integrală a lumii materiale"[68]. Este clar că o astfel de metageografie reprezintă doar o parte din problemele teoretice ale geografiei şi anume o autoanaliză a geografiei ca ştiinţă pentru a se putea orienta mai bine asupra sarcinilor care îi revin. „Sistemul ştiinţelor geografice, ca oricare alt sistem, necesită reglarea şi orientarea sa. In aceasta constă rolul activ al metageografiei: ea trebuie să descopere contradicţiile şi neajunsurile sistemului ştiinţelor geografice, să găsească calea dezvoltării lor proporţionale, corespunzător necesităţilor practicii şi logicii ştiinţei însăşi, să determine direcţia de creştere a acestui sistem, metodele reglării sale şi, în sfîrşit, orientarea lui. Orientarea cuprinde şi planificarea tematicii de bază a cercetărilor ştiinţifice, îndeosebi a celor mai complexe şi pregătirea specialiştilor în diverse ramuri ale geografiei şi, cel mai important, stabilirea din timp a noilor ramuri ale geografiei, devansînd necesităţile practicii"[69].

In acelaşi sens s-au emis idei şi despre o metageomorfologie considerată ca o ştiinţă despre conţinutul, structura şi metodele geomorfologiei (I.P.Şarapov, 1973).

Că pe lîngă curiozitatea umană, la apariţia geografiei au contribuit din plin necesităţile practice de a obţine informaţii despre diverse teritorii, este foarte evident. Aceste necesităţi au impulsionat mereu dezvoltarea geografiei şi geografii au fost conştienţi de acest fapt,

68. I.G.Suşkin, „Ot metageografij k teoreticeskoj geografii", Acta Univ. Carolinae, Geographica, nr.2, Praha, 1968, p.4.

69. I.G.Sauşkin, „Istorija i metodologija geograficeskoj nauki (Kurs lekcii)", Izd.Mosk.Univ.,1976, p.322.

chiar dacă nu l-au recunoscut deschis întotdeauna.

Încă din antichitate, Strabo sublinia „profitul atît de divers ce se poate trage din ea"[70], adică din geografie. Atunci informaţiile geografice erau utile îndeosebi negustorilor şi conducătorilor politici şi militari. In evul mediu tîrziu, dezvoltarea negoţului a dus la seria marilor descoperiri geografice stimulînd cerinţa de informaţii în acest domeniu. Industrializarea a solicitat informaţii noi despre sursele de materii prime şi pieţe de desfacere. In general, era vorba de o cerere de informaţii asupra teritoriilor străine.

In secolul nostru, dezvoltarea economică, explozia demografică, urbanizarea au impus cererea de informaţii geografice tot mai amănunţite asupra propriului teritoriu. Geografii au început a fi solicitaţi tot mai mult să efectuezze atudii pentru documentarea unor proiecte din cele mai diverse. Cercetarea geografică a început a fi comandată şi orientată după cerinţele beneficiarilor. De aceea, unii geografi au denumit geografie aplicată o astfel de cercetare în scop utilitar direct, efectuată la comanda beneficiarilor.

O asemenea orientare în geografie a devenit atît de importantă încît s-au organizat numeroase reuniuni ştiinţifice, unele chiar internaţionale, pentru dezbaterea specificului unei astfel de cercetări geografice, pentru a se face schimb de experienţă, pentru a se cristaliza o metodologie adecvată. In cadrul Uniunii Geografice Internaţionale a fost creată şi o Comisie de geografie aplicată pentru stimularea şi coordonarea cercetării de acest gen.

Au fost utilizate sau propuse şi alte denumiri pentru astfel de cercetări geografice: geografie aplicată, geografie operaţională, geografie voluntară, geografie activă, geografie constructivă. Mai frecvent este utilizat însă termenul de geografie aplicată.

In general însă studiile de geografie aplicată sînt tot studii de geografie şi au ca obiect de cercetare o porţiune din sociogeosistem sau, cel mai adesea, un subsistem al lui. Particularitatea stă în scorda-

70. Strabo, „Geografia", vol.I, Ed.şt.Bucureşti, 1970, p.137

rea unei atenţii deosebite unei categorii de obiecte, procese sau relaţii, cu încercarea de a elabora o prognoză asupra modificărilor ce ar interveni în urma acţiunii proiectate şi cu aprecierea condiţiilor favorabile şi dificultăţilor de realizare a acţiunii. Desigur că se impun şi unele particularităţi în forma de prezentare a rezultatului studiilor pentru a fi accesibile şi a corespunde cerinţelor proiectantului.

Dar toată geografia este izvorîtă şi din necesităţi practice şi orice studiu geografic bine făcut poate oferi informaţii utile unui beneficiar oarecare. Dealtfel, chiar „geografia aplicată" recurge adesea la studiile geografice obişnuite pentru multe informaţii. De aceea mulţi geografi au evidenţiat acest aspect şi unii s-au pronunţat contra geografiei aplicate.

Astfel, P.Coteţ sublinia că geografia este o „ştiinţă teoretică, dar şi practică" iar Michel Phlipponeau preciza că „toate ramurile specializate ale geografiei sînt susceptibile a da loc la cercetări aplicate"[71]. Jaqueline Beaujeu-Garnier afirma că „nu există două geografii: una pentru savanţi şi cei ce învaţă şi una pentru planificatori şi oameni de afaceri. Orice studiu geografic bun este susceptibil de a aduce o informaţie, deci de a fi utilizabil". Ea sublinia că „nu este vorba de o nouă ramură a disciplinei, ci, mai curînd, de o orientare particulară a anumitor lucrări, fie prin alegerea temelor, fie prin maniera în care sînt tratate"[72].

Lucrările de geografie aplicată pot contribui la dezvoltarea generală a geografiei căci ele adună un amplu material faptic, deobicei foarte exact, şi pot sesiza noi relaţii şi legităţi geografice.

III.3. RAPORTURILE GEOGRAFIEI CU ALTE ŞTIINŢE

Între diferitele ştiinţe există legături mai slabe sau mai puternice, după cum sînt şi relaţiile dintre obiectele lor de cercetare. Unitatea lumii materiale presupune şi unitatea ştiinţei dar varietatea mare a formelor concrete de existenţă şi manifestare a materiei a dus la multitudinea ştiinţelor, unele fiind foarte deosebite şi practic fără legături între ele.

Obiectul de cercetare geografică are o structură foarte complexă

71. M.Phlipponeanu, „Géographie et action", Armand Colin, Paris, 1960, p.87
72. J.Beaujeu Garnier, „Les géographes au service de l'action", Rev.Intern. des Sc.Soc., vol XXVII, nr.2, 1975, p.295-296.

şi lui îi sînt proprii diverse forme de mişcare a materiei, începînd de la cea fizică, pînă la cea socială. De aceea, legile fizice, chimice, biologice şi sociale sînt proprii sociogeosistemului, manifestîndu-se în diverse forme. Este normal deci ca geografia să întreţină legături cu ştiinţele care studiază asemenea forme de manifestare a materiei şi legile respective, pentru a putea înţelege diversele obiecte, procese şi fenomene care intră în componenţa sociogeosistemului, ca şi relaţiile dintre ele.

Din faptul că sociogeosistemul este alcătuit dintr-o parte naturală şi o parte socială decurg legăturile pe care le are geografia atît cu ştiinţele naturii, cît şi cu ştiinţele sociale. De aici şi discuţiile care s-au dus asupra poziţiei geografiei în cadrul sistemului ştiinţelor.

Adepţii dualismului geografiei au rupt geografia în două ataşînd geografia fizică la ştiinţele naturii şi geografia economică (umană) la ştiinţele sociale. Cei care au recunoscut unitatea geografiei au considerat-o ca pe o ştiinţă de graniţă între ştiinţele naturii şi cele sociale.

Într-adevăr, geografia nu poate fi trecută exclusiv numai în rîndul ştiinţelor naturii sau a celor sociale căci studiază obiecte, procese şi fenomene supuse legilor ambelor domenii. De aceea, ni se pare justificată considerarea ei la limita celor două domenii, avînd tangenţă cu ambele.

Fiind una dintre primele ştiinţe care s-au desprins din filozofia antică, geografia nu se poate lipsi de un fundament filozofic, care îi este necesar pentru a rezolva unele dintre problemele sale fundamentale. Cît timp s-a sprijinit pe concepţii filozofice idealiste, geografia a rămas doar la simple descrieri statice. Abia cînd au adoptat concepţii materialiste, geografii au căutat mai sistematic explicarea cauzală şi legile care guvernează obiectele şi procesele geografice. Dar, plecînd de la materialismul mecanicist, mulţi geografi au alunecat spre determinismul geografic (geografismul vulgar). Materialismul dialectic şi istoric oferă însă posibilitatea interpretării ştiinţifice a faptelor şi rezol-

varea corectă a problemei privind raporturile dintre societate şi natură.

La rîndul ei, filozofia poate profita de marea complexitate a formei geografice de existenţă şi mişcare a materiei pentru a se ridica spre esenţa lumii materiale şi pentru a verifica unele din categoriile, legile şi teoriile filozofice.

Astronomia este una din ştiinţele care oferă geografiei numeroase cunoştinţe care sînt de primă importanţă pentru explicarea cauzală a unor trăsături ale sociogeosistemului, pentru înţelegerea evoluţiei planetei şi a formării sociogeosistemului însuşi. Legătura dintre geografie şi astronomie datează încă de la începuturile geografiei, din antichitate. Se obişnuia, într-un timp, să se introducă în lucrările de geografie, sub numele de geografie matematică, cunoştinţe de astronomie care se refereau la Sistemul Solar şi îndeosebi la Pămînt.

Si geografia furnizează o serie de cunoştinţe despre Pămînt care sînt utile astronomiei pentru interpretarea stării altor corpuri cosmice. S.Mehedinţi sublinia acest aspect: „geografia, prin studiul planetei noastre - singurul corp ceresc mai lesne de cercetat - prin urmărirea evoluţiei corelative a celor patru sfere, ştiinţa aceasta devine pentru noi un fel de cheie spre a înţelege, măcar prin analogie viaţa altor corpuri cereşti, începînd cu cele mai apropiate din familia noastră planetară şi sfîrşind cu cele ce stau departe pierdute în imensitatea spaţiului cosmic"[73].

Mai recent, I.M.Zabelin întrezărea formarea unei astrogeografii care ar avea ca sarcină să studieze biogenosferele (sferele generatoare de viaţă) de pe alte corpuri cosmice şi care ar fi nişte formaţiuni comparabile cu geosistemul (biogenosfera terestră).

Deocamdată, explorarea altor corpuri cosmice a beneficiat de unele elemente ale teoriei şi metodologiei geografice, interpretarea imaginilor şi a altor informaţii făcîndu-se prin prisma unor cunoştinţe geografice.

Strînse legături are geografia cu geologia, cu care face un amplu schimb în domeniul materialului faptic, al teoriei şi al metodologiei. Pentru a înţelege corect procesele şi fenomenele de formare a reliefului,

73. S.Mehedinţi, „Obiectul şi definiţiunea geografiei", Bucureşti, 1901, p 17.

pentru aprecierea geografică a resurselor minerale, pentru a putea realiza reconstituirea evoluției geosistemului, geografia preia de la geologie numeroase informații. Dar și geologia împrumută de la geografie cunoștințe despre legăturile dintre componenții geosistemului, despre o serie de procese și fenomene geografice care contribuie sau influențează formarea unor roci și minerale sau unele transformări ale acestora.

Biologia este una dintre științele cu care geografia conlucrează strîns căci, pentru a înțelege repartiția viețuitoarelor și acțiunea lor în cadrul sociogeosistemului, este necesar ca geografii să obțină de la biologie informații despre cerințele organismelor vii față de mediu și despre evoluția lor, precum și despre unele aspecte ale activității viețuitoarelor. De exemplu, nu poate fi apreciat corect rolul învelișului vegetal în sociogeosistem fără a ști cum este sistemul radicular al plantelor, pînă la ce adîncime pătrunde el în sol, ce caracteristici are partea aeriană, care este intensitatea proceselor de evapotranspirație și fotosinteză, care este cantitatea de apă, săruri minerale și gaze atmosferice consumată și care este cantitatea de masă organică formată anual etc. Asemenea date, plus altele despre lanțurile trofice, pot permite o mai bună înțelegere a circuitului materiei și energiei în cadrul sociogeosistemului deoarece biosfera joacă un rol deosebit de activ în acest circuit.

La rîndul său și biologia, îndeosebi prin ecologie, împrumută de la geografie numeroase informații despre diverse aspecte ale sociogeosistemului pentru explicarea unor aspecte morfo-anatomice și fiziologice ale viețuitoarelor.

Legătura cu ecologia este atît de strînsă încît unii geografi au adoptat nu numai unele procedee și mijloace metodologice, dar și unele concepții teoretice încercînd să transforme geografia în geoecologie, un hibrid rezultat din unirea geografiei cu ecologia și care ar aborda, de fapt, obiectul ecologiei- ecosistemele.

In mod tradițional însă aceste legături se exprimă prin existența biogeografiei care abordează biosfera ca pe o parte componentă a geosis-

temului şi deci a sociogeosistemului.

Geografia nu se poate dispensa de o strînsă colaborare cu pedologia căci învelişul de sol are un rol deosebit de important în sociogeosistem.Fără cunoştinţe temeinice despre proprietăţile fizice şi chimice ale solului şi despre complexitatea proceselor pedogenetice, nu se poate ajunge la înţelegerea rolului pe care îl are solul în sociogeosistem.Nu numai că el reprezintă suportul şi rezervorul de substanţe nutritive şi apă pentru plantele terestre, dar el constituie suprafaţa activă care preia şi transformă radiaţia solară, influenţează infiltrarea şi scurgerea superficială a apei meteorice, este unul din principalele mijloace de producţie agricolă etc.

Dată fiind importanţa geografică a solului, s-a diferenţiat pedogeografia care se ocupă tocmai de studiul lui ca parte componentă a geosistemului.

Nici pedologia nu poate înţelege caracteristicile proceselor pedogenetice şi ale solurilor fără cunoştinţe despre condiţiile geografice, care joacă rol de factori pedogenetici.

La nivelul tuturor obiectelor,proceselor,subsistemelor care intră în alcătuirea sociogeosistemului se produc procese fizice şi chimice şi acţionează legile respective.De acesa este necesar ca geografia să facă apel la fizică şi la chimie pentru a dobîndi cunoştinţele necesare depistării şi înţelegerii unor procese şi fenomene fizico-chimice. Necesitatea acestor legături este subliniată de faptul că a început să se vorbească despre noi subramuri ale geografiei fizice reprezentate prin geofizica şi geochimia landsafturilor.

Cu matematica, geografia are legături foarte vechi căci de timpuriu a apelat la procedee şi mijloace matematice pt.a dobîndi şi a prelucra unele informaţii.In prezent,aceste legături sînt aşa de ample încît se conturează o geografie matematică,despre care am mai discutat.

Prin implicarea societăţii ca parte componentă a sociogeosistemului,apare necesitatea relaţiilor geografiei cu diverse şt. sociale

de la care să preia unele informaţii despre anumite caracteristici ale sociosistemului.

Geografia economică face apel la cunoştinţe de economie politică pentru aprecierea relaţiilor de producţie,a diviziunii muncii,în vederea înţelegerii mai profunde a caracteristicilor producţiei şi a repartiţiei teritoriale a acesteia.Pe baza legilor generale,descoperite de economia politică,geografia economică ajunge la explicarea unor fapte concrete cu o localizare precisă în spaţiu şi timp şi încearcă să elaboreze prognoze despre evoluţia viitoare a unui anumit teritoriu.

Relaţii foarte strînse întreţine geografia economică şi cu economiile de ramură (economia industriei,economia agriculturii etc)care studiază aceste ramuri ca părţi ale economiei naţionale unitare.Deşi economiile de ramură fac referiri şi la repartiţia teritorială a proceselor economice respective, nu există o suprapunere totală cu geografia economică deoarece numai aceasta priveşte economia ca pe un subsistem integrat pînă la nivelul sociogeosistemului.

Informaţiile geografice sînt necesare şi utile economiilor de ramură pentru înţelegerea unor particularităţi în repartiţia spaţială şi în modul de desfăşurare a activităţilor economice.

Deosebit de utile sînt relaţiile geografiei economice cu statistica economică care este organizată ca o activitatea de apreciere cantitativă şi ţinere a evidenţei unor fapte de ordin economic şi social.Geografia face apel la datele statistice pentru aprecierea corectă a mărimii unor caracteristici ale diverselor fapte geografice iar prin prelucrarea adecvată a acestor date poate ajunge la descoperirea unor legături cauzale şi a unor legităţi.

Istoria şi istoria economiei furnizează geografiei multe informaţii preţioase pentru înţelegerea stării actuale a sociosistemului.Bineînţeles că,fără a cădea în determinism geografic,multe fapte de ordin istoric nu pot fi înţelese corect dacă nu se ţine seama de condiţiile geografice în care s-au petrecut.

Geografia populaţiei are legături cu demografia care se ocupă şi ea cu studiul populaţiei sub raport numeric şi structural. In acelaşi timp geografia populaţiei împrumută multe informaţii de la sociologie. In ultima vreme, mulţi geografi apelează tot mai mult la date sociologice pentru a explica fapte de geografie umană. In acest fel s-a schiţat în geografie un curent behaviorist care pune accent pe explicarea actului decizional căci orice acţiune umană - inclusiv cele care intră în sfera activităţilor cu importanţă geografică- este precedată de un act de decizie.

Pentru a sublinia importanţa explicaţiilor sociologice în domeniul faptelor geografice, precum şi orientarea geografiei către cercetarea sociologică, s-a introdus şi denumirea de sociografie sau geografie socială.

Oricît ar fi de importante motivaţiile sociologice ale unor fapte de ordin geografic, nu se justifică însa transformarea geografiei în sociologie şi rămîne ca geografia să împrumute de la sociologie unele informaţii de care are nevoie. In acest sens se exprima şi P. George: "geografia, definită ca ştiinţă umană, are ca obiect studiul global şi diferenţial a tot ceea ce condiţionează şi a tot ceea ce interesează viaţa diverselor colectivităţi umane care constituie populaţia globului. Ea depăşeşte competenţa altor ştiinţe umane, inclusiv sociologia, definindu-se ca cercetare a tuturor cauzalităţilor care privesc situaţia actuală şi virtualităţile acestor colectivităţi". Dar geografia, în principiu, nu are de făcut analize verticale. Domeniul său este orizontal"[74], adică geografia nu trebuie să încalce domeniul sociologiei coborînd la analiza unor aspecte sociologice, ci trebuie să preia de la alte ştiinţe, inclusiv de la sociologie, unele din informaţiile care îi sînt necesare pentru explicarea cauzală a faptelor geografice.

Desigur că ar putea fi amintite şi legăturile geografiei cu medicina, cu doctrina şi istoria militară şi cu alte numeroase ştiinţe de la

74. P.George, "Sociologie et géographie", P.U.F., Paris, 1966, p.4-5

care preia informaţii,consideraţii teoretice sau unele mijloace metodologice.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Partea a IV-a

EVOLUTIA CONCEPTIILOR GEOGRAFICE

Fiind strîns legată de factori care au cunoscut o continuă dezvoltare -nevoile societăţii, stadiul gîndirii filozofice şi ştiinţifice- în mod necesar a evoluat şi geografia, modificîndu-şi problematica şi metodologia rezolvării ei. În felul acesta, în cei peste 2000 de ani de existenţă a acestei ştiinţe, s-au modificat şi s-au îmbogăţit continuu bazele teoretice şi metodologice, s-a schimbat gîndirea geografică.

Întrucît nu este nici locul şi nici timpul unei istorii mai ample a dezvoltării geografiei, ne vom limita la schiţarea etapelor principale ale acestui îndelungat proces, etape care -în mod firesc- se suprapun, în parte, cu cele ale istoriei omenirii.

IV.1 ETAPA ANTICHITATII

Desigur că este imposibil a preciza începuturile acumulării informaţiilor geografice căci încă din stadiile cele mai primitive oamenii au observat teritoriile în care trăiau, acordînd atenţie diverselor obiecte şi fenomene naturale care le puteau fi favorabile sau ostile. Apariţia graiului a facilitat transmiterea cunoştinţelor de la un individ la altul şi de la o generaţie la alta. Această perioadă de acumulare empirică a informaţiei a fost foarte lungă şi ea nu a putut fi depăşită decît după apariţia scrisului şi a diviziunii muncii, cînd unii oameni au putut dedica activităţii intelectuale iar circulaţia informaţiei a devenit mai facilă şi mai sigură.

Iniţial, activitatea intelectuală nu era diferenţiată, specializată şi era adesea strîns legată de concepţiile şi practicile religioase. Treptat însă această activitate a început să se laicizeze şi s-a conturat filozofia ca domeniu al cunoaşterii ştiinţifice globale, atotcuprinzătoare. Majoritatea concepţiilor filozofice vechi aveau baze idealiste şi cercetarea suprafeţei terestre porneа de la premize false. Totuşi, chiar în această perioadă a filozofiei atotcuprinzătoare a progresat acumularea informaţiilor cu caracter geografic şi au fost realizate primele descrieri geografice.

Încă înaintea erei noastre, existenţa unor puternice state centralizate şi practicarea unui comerţ intens au stimulat efectuarea de călătorii, îndeosebi navale, la mari distanţe pentru colonizare şi comerţ, ceea ce a dus la o considerabilă lărgire a orizontului geografic al unor popoare. În acest sens pot fi citate Egiptul, Babilonul, India, China, Fenicia, numeroase cetăţi greceşti ş.a.

În descrierile unora dintre călătorii se inserau multe informaţii geografice. Dar au fost realizate şi descrieri geografice propriu-zise,

aşa cum erau unele lucrări care descriau teritoriul chinez împărţit în subunităţi,ceea ce ar putea fi considerat o încercare de regionare geografică.Tot în această perioadă au apărut şi primele hărţi (de exemplu, o hartă a Mesopotamiei care ar data din mileniul III sau chiar IV î.e.n.

Către mijlocul mileniului I î.e.n. se dezvoltă filozofia greacă cu un prim centru în Milet,în Asia Mică (şcoala din Milet sau ioniană) având ca principali exponenţi pe Thales (624-543 î.e.n.),Anaximandru (610-546 î.e.n.),Hekateu (550-480 î.e.n.) şi Heraclit din Efes (cca.540-480 î.e.n.). Orientarea materialistă,cu admiterea unui principiu material unic (apa,aerul,focul etc.) a permis acestor filozofi să abordeze şi studiul unor fenomene naturale,inclusiv geografice.In acest sens,se cuvine să menţionăm că Hekateu a folosit peripluri (descrieri ale ţărmurilor) şi periegheze (descrieri ale uscaturilor) întocmind o descriere a oikumenei iar Anaximandru a întocmit o hartă a oikumenei,citată de Strabon.

In vremea Greciei Antice,deşi concepţiile filozofice înclină tot mai mult spre idealism,cu pitagoreicii şi Platon,s-au menţinut preocupările de cunoaştere a naturii,inclusiv preocupările geografice.Cea mai reprezentativă ilustrare a enciclopediamului filozofiei atotcuprinzătoare o poate constitui Aristotel din Stagir (383-322 î.e.n.) care a adus importante contribuţii în domeniul biologiei,astronomiei,geografiei.In acest timp au practicat descrieri geografice Herodot din Halicarnas (485-425 î.e.n.),în „Istoriile" sale şi alţi istorici.

Dacă anterior se considera că Pământul are formă de disc sau de cilindru,acum Parmenide din Eleea (sfîrşitul secolului VI-începutul secolului V î.e.n.) considera sfericitatea Pământului.Aceasta a permis şi elaborarea ideii zonalităţii,care era văzută însă ca o reflectare a zonalităţii bolţii cereşti.

In lucrarea „Meteorologia",Aristotel a ajuns la ideea existenţe atmosferei ca înveliş distinc,structurat în pături concentrice cu trăsături specifice.El sesiza legătura dintre atmosferă şi mări prin intermediul evaporaţiei şi al precipitaţiilor,ca şi legătura dintre uscaturi şi mări căci salinitatea apelor marine se datoreşte substanţelor de pe uscat.

Dacă ideea despre schimbarea înfăţişării suprafeţei terestre apăruse încă la Thales -care admitea că uscatul a ieşit de sub ape- şi fusese susţinută de Herodot -prin evoluţia Deltei Nilului- a fost ilustrată în mod deosebit de Aristotel care admitea că marea poate înainta sau se poate retrage de pe uscat,rîurile pot colmata unele mări etc.Dar,spre deosebire de Aristarh din Samos (cca.310-250 î.e.n.),care admitea heliocentrismul,Aristotel susţinea ideea geocentrismului.

In felul acesta, până la mijlocul secolului III î.e.n., în cadrul filozofiei antice, îndeosebi în Grecia, s-au manifestat serioase preocupări geografice, schiţîndu-se direcţia geografiei regionale (prin descrierea diverselor teritorii), direcţia geografiei fizice generale (prin preocupările despre forma şi mişcările Pământului, zonalitate ş.a.) şi unele subramuri ale geografiei fizice (cazul meteorologiei).

In această perioadă au apărut şi preocupări pentru descifrarea raporturilor dintre om şi natură. Medicul filozof Hippocrat din Kos (460-377 î.e.n.) a subliniat influenţele puternice ale mediului înconjurător asupra omului, idee care a fost susţinută apoi şi de către alţii, printre care istoricul Tucidide (cca. 460-400 î.e.n.), Aristotel ş.a.

Cu toate aceste contribuţii diverse, geografia încă nu se individualizase ca ştiinţă distinctă. Aceasta se va realiza abia în perioada următoare.

In perioada elenistă, centrul intelectual s-a deplasat în Alexandria unde a-a înfiinţat vestita bibliotecă ce a fost condusă un timp de către Eratostene (cca. 275-192 î.e.n.). De numele lui se leagă desprinderea geografiei din sînul filozofiei şi individualizarea ei ca ştiinţă. Utilizînd materialul din biblioteca alexandrină, el a scris „Geographica hypomnemata" (Insemnări sau comentarii geografice), cunoscută de obicei sub numele de „Geografia", statornicind şi numele noii ştiinţe. Admiţînd forma sferică a Pământului, Eratostene a calculat, cu multă exactitate, deşi a folosit mijloace foarte simple, dimensiunile planetei. Perseverînd pe linia aplicării matematicii în geografie, el a utilizat reţeaua de meridiane şi paralele şi a împărţit oikumena în „sfragide" (regiuni de formă geometrică).

Deşi Hippark, Strabon ş.a. îl considerau pe Homer ca întemeietor al geografiei -datorită descrierilor geografice cuprinse în Iliada şi Odiseea- în realitate, individualizarea geografiei s-a făcut mult mai tîrziu şi ea se concretizează în opera lui Eratostene.

In perioada romană, alături de unii vestiţi geografi greci ca Polibiu Posidonios, Strabon, Ptolemeu ş.a., şi-au adus şi latinii contribuţiile lor la dezvoltarea geografiei prin Pomponiu Mela, Pliniu cel Bătrîn, Marin din Tir ş.a.

Polibiu (cca. 201-120 î.e.n.), grec din Megalopolis (Arcadia), a călătorit mult şi a stat ostatec la Roma. A scris o Istorie în 40 de cărţi din care a 34-a era dedicată geografiei. Posidonius (cca. 135-51 î.e.n.) era tot grec din Apamea (Siria) şi a scris şi el o Istorie cu o parte geografică dar şi o lucrare „Despre Ocean". Ocupîndu-se de probleme de geografie fizică generală, ambii au semnalat zonalitatea climatică -Polibiu menţionînd 6 zone, separate de ecuator, tropice şi cercurile polare iar Posidonios menţionînd 7 zone (2 zone polare reci; 2 zone temperate; 2 zone

tropicale uscate şi o zonă ecuatorială,care ar fi cea mai temperată şi cu solul cel mai productiv şi mai bine udat).Strabon (65 sau 58 î.e.n.-cca.21 e.n.) era din Amasya (Capadochia-Asia Mică) şi a scris o „Geografie" în 17 cărţi,atribuindu-i-se şi o Istorie în 43 cărţi.Deşi a reluat şi unele probleme de geografie fizică generală,atenţia principală şi-a îndreptat-o spre descrierea oikumenei şi spre valenţele utilitare ale geografiei pentru problemele politice,militare,comerciale.

Cel mai reprezentativ geograf al perioadei romane este considerat de unii Claudiu Ptolemeu (90-168),grec din Egipt care a scris un Îndreptar în geografie în care propunea două proiecţii cartografice noi: conică şi pseudoconică.El a orientat atenţia îndeosebi către geografia regională deosebind chorografia -care descrie porţiuni restrînse ale suprafeţei terestre- de geografie propriu-zisă -care oferă imaginea întregului Pămînt.

Pomponiu Mela a scris prima lucrare de geografie în limba latină: „De chorographia" sau „De situ orbis",o descriere sumară compilată după vechi izvoare greceşti.Un aport mai valoros este al lui Pliniu cel Bătrîn (23-79) care a dedicat geografiei patru din cele 37 cărţi ale lucrării „Historia naturalis".Dacă partea geografică e compilată,în restul lucrării a adus importante contribuţii la cunoaşterea naturii.Marin din Tir a utilizat proiecţia cilindrică pentru întocmirea hărţii oikumenei.

In felul acesta,antichitatea ne-a lăsat geografia constituită că disciplină ştiinţifică distinctă şi în cadrul căreia se schiţaseră direcţiile de diferenţiere prin individualizarea geografiei regionale,care viza îndeosebi oikumena (chorografia,la Ptolemeu),geografia fizică generală (geografia,la Ptolemeu),meteorologia,la Aristotel,hidrologia, la Posidonius.

Încă în perioada filozofiei atotcuprinzătoare,în descrierile geografice se înserau multe informaţii de ordin antropic iar unii filozofi şi medici -în primul rînd Hippocrat- au fost preocupaţi de raporturile dintre om şi natură,prefigurînd ideile determinismului geografic.

Pe lîngă adunarea unui material faptic bogat,a început să se schiţeze elemente ale teoriei geografiei prin elaborarea unor noţiuni,descoperirea unor legi (cea a zonalităţii climatice) şi făurirea unor modele matematice (reţeaua de coordonate geografice) şi cartografice (proiecţiile cartografice şi hărţi).

Metodologia constituită era predominant descriptivist-statică, sub influenţa concepţiilor filozofice idealiste dar s-au schiţat şi elementele unei metode explicativ-evoluţioniste,datorită impulsului concepţiilor materialiste cu nuanţe evoluţioniste.

IV.2 ETAPA MEDIEVALĂ

IV.2.1 Perioada evului mediu timpuriu (sec.IV-XI)

Spre sfîrşitul antichităţii a apărut creştinismul care s-a răspîndit rapid ajungînd ca în anul 330 să fie adoptat ca religie oficială a imperiului roman.Aceasta a însemnat oficializarea concepţiei idealiste şi înlăturarea „ştiinţei păgîne",inclusiv a geografiei.Au fost întocmite şi au circulat doar unele descrieri ale itinerariilor spre locurile sfinte.Cosma Indicopleustes a scris „Topographia christiana",pe la mijlocul secolului al VI-lea,în care caută să introducă viziunea biblică asupra lumii,în locul reprezentărilor ştiinţifice.In secolul al VII-lea a fost întocmită la Ravena o „Cosmografie",concepută ca un catalog de locuri.Dealtfel şi în cartografie se manifestase aceeaşi tendinţă de reprezentare a itinerariilor,aşa cum a fost cazul şi cu „Tabula peutingeriana".

Ca şi în alte domenii ale ştiinţei,şi în geografie un rol mai important au jucat arabii,îndeosebi către sfîrşitul acestei perioade.Intre cei care au călătorit mai mult şi au întocmit descrieri geografice, merită a fi menţionaţi Abdul Hasan al Massudi din Bagdad (?-956),Ibrahim al Istahri (sec.X),Al Biruni (972-1048),Abu Abdallah Muhamad Idrisi din Ceuta (cca.1100-1165 sau 1186) care a întocmit o hartă a lumii,precum şi 70 hărţi regionale,Ibn Battutah din Tanger (1304-1377). Unii dintre geografii arabi au manifestat o orientare matematică şi au reluat probleme de geografie fizică generală.

Lucrările geografilor arabi au devenit accesibile europenilor,prin traducere în limba latină,abia de la sfîrşitul secolului al XVII-lea.

Necunoscute şi fără ecou în geografia europeană au rămas şi călătoriile vikingilor care au ajuns în Islanda,Groenlanda şi chiar în America de Nord.

Ca şi în antichitate,şi în prima parte a evului mediu s-au realizat importante descrieri geografice regionale în India şi îndeosebi în China.Băi Sin (224-273) a întocmit una din primele hărţi ale întregii Chine.

IV.2.2 Perioada evului mediu tîrziu (sec.XII-XIV)

Expansiunea arabă,cea mongolă şi apoi cea turcească au stînjenit mişcările europenilor pentru cunoaşterea de noi teritorii.Dezvoltarea meşteşugurilor şi a tehnicii navigaţiei în larg a stimulat comerţul încît Mediterana a jucat un rol economic tot mai important.Organizarea cruciadelor a contribuit,de asemenea,la creşterea interesului pentru regiunile mediteraneene.

Deşi poziţiile bisericii,îndeosebi ale celei catolice,a cărei concepţie a fost formulată de către Toma d'Aquino (1225-1274) cu încercarea de a-i da o aparenţă raţionalistă,prin preluarea unor laturi ale filozofiei lui Aristotel,rămîn foarte puternice,dezvoltarea economică a favorizat o oarecare înviorare a ştiinţei.Începînd din secolul al XII-lea s-au înfiinţat numeroase universităţi iar în filozofie Roger Bacon (1214-1294) dă o lovitură scolasticii prin promovarea metodei experimentale şi a observaţiei,deschizînd astfel iarăşi calea pentru cercetarea naturii.Au fost întocmite enciclopedii în care se înserau şi unele probleme de geografie generală.

A continuat lărgirea orizontului geografic al europenilor,ca urmare a călătoriilor de afaceri (cazul fraţilor Niccolo şi Matteo Polo şi a fiului acestuia,Marco Polo,în China) sau a misiunilor diplomatice (Giovani Plano Carpini,Wilhelm Rubruquis,trimişi ai papei la hanul mongol).

Descrierile geografice întocmite în această perioadă sînt de slabă calitate şi consemnează îndeosebi date antropice,informaţiile despre natură fiind foarte rare.Ele apăreau ca lucrări independente (de ex. „Itinerarii la locurile sfinte" întocmit de cronicarul englez Mathew Parizianul,pe baza povestirilor cruciaţilor) sau enciclopedii şi culegeri de lucrări (de ex. în „Opus majus",Roger Bacon a înserat observaţii geografice ale lui Rubruquis).Nici nu se mai utiliza termenul de „geografie",ci mai curînd cel de „cosmografie".

In reprezentările cartografice apare un nou tip,de hartă reprezentată prin „portulane" care redau îndeosebi ţărmurile şi serveau navigaţia.

IV.2.3 Perioada marilor descoperiri geografice (sec.XV-XVII)

Expansiunea turcilor şi ocuparea Constantinopolului (1453) cu nimicirea imperiului roman de răsărit au tăiat calea de uscat a comerţului european cu Orientul.Inchegarea marilor state centralizate (de exemplu,Franţa,Anglia,Portugalia,Spania),în care s-au extins relaţiile băneşti,a stimulat cererea de aur dar şi de mirodenii tot mai necesare în lipsa unor mijloace de conservare a cărnii.De aici,necesitatea căutării unor drumuri maritime către Orient.

Pe plan cultural,perioada stă sub semnul Renaşterii,care începuse în Italia încă din secolul al XIV-lea.Stiinţa a căpătat un avînt impetuoas,fiind ilustrată de personalităţi ca Leonardo da Vinci,Nicolai Cuzanus,Nicolai Copernic,Giordano Brunp,Galileo Galilei,Francis Bacon, Renée Descartes ş.a.

In filozofie s-a consolidat materialismul cu metoda intuitivă,

promovată de F.Bacon,şi cu cea deductivă,raţionalistă,a lui R.Descartes.Stiinţa a făcut progrese mari în domeniile fizicii,matematicii, astronomiei etc.Prin Copernic şi Giordano Bruno s-a reintrodus concepţia heliocentristă iar Galilei ,inventînd telescopul,a deschis calea pentru confirmarea acestei concepţii.Inventarea tiparului de către J.Gutenberg (1397-1468) a dat un mare avînt răspîndirii cunoştinţelor ştiinţifice.

Pînă acum,europenii reuşiseră să cunoască toată Europa,aproape toată Asia şi Africa de Nord.După spusele lui Herodot,încă din antichitate,din porunca faraonului Nechao,marinari fenicieni ar fi navigat în jurul Africei (610-594 î.e.n.). Mai tîrziu,încercări de a naviga înapre sud,în lungul coastei vestice a Africei,s-au mai făcut dar apoi ideea a fost părăsită de teama unor obstacole de netrecut (fierberea apei marine în zona ecuatorială,munţi magnetici,înghiţirea corăbiilor de unele gropi abisale ş.a.). A apărut însă ideea posibilităţii navigaţiei spre India prin apus,prin traversarea Atlanticului, care se considera unit cu Oceanul Indian.O asemenea idee era propovăduită de către Marino Sanuto,pe la începutul secolului al XIV-lea.Realizarea ei părea posibilă avîndu-se în vedere dimensiunile Pămîntului date de Ptolemeu ş.a. şi care erau mult mai mici decît cele reale (în 1410 se făcuse prima traducere în limba latină a „Geografiei" lui Ptolemeu). Aşa se face că deşi Bartolomeo Diaz,navigînd în lungul Africei,reuşise în 1488 să depăşească Capul Bunei Speranţe,Cristofor Columb (1451-1506),sub influenţa lui Paolo Toscanelli,a traversat Atlanticul,în 1492,ajungînd în insulele Antile şi descoperind insulele Bahamas,Cuba şi Haiti (Espaniola).In următoarele trei expediţii el a descoperit o parte a ţărmurilor Americii de Sud şi Centrale.Intre timp,în 1497 Vasco da Gama a ajuns în India ocolind Africa iar Giovanni Cabotto (John Cabot),în slujba Angliei,a pornit spre India îndreptîndu-se către nord-vest,ajungînd în Terra Nova şi Labrador.

După Columb,numeroase expediţii s-au năpustit asupra Americii,la unele din ele participînd şi Amerigo Vespucci,cu al cărui nume a fost botezat noul continent de către Martin Valdseemüller (încă în 1503 Amerigo Vespucci exprimase ideea că teritoriile descoperite nu reprezintă Asia,ci o Lume Nouă).

In 1519-1522 expediţia condusă de Fernando Magellan a făcut deja primul înconjur al Pămîntului traversînd Atlanticul,ocolind America de Sud,traversînd Pacificul,ajungînd în Filipine (unde Magellan a fost omorît în luptă cu băştinaşii),apoi prin Oceanul Indian şi prin sudul Africei a revenit în Atlantic şi îndărăt în Portugalia.

In timp ce spaniolii, englezii şi apoi francezii continuau explorarea Americii, olandezii şi-au concentrat atenţia asupra sudului Pacificului, ajungînd să descopere Australia şi să o înconjoare (Abel Tasman, 1642-1645).

Astfel, în două secole orizontul geografic al europenilor s-a extins la întregul Pămînt, rămînînd nedescoperit încă doar continentul antarctic.

Intre puterile navale şi îndeosebi între Spania şi Portugalia era o rivalitate acerbă, de aceea rapoartele de călătorie erau ţinute secrete. Totuşi, multe informaţii despre noile teritorii au început să circule şi au contribuit la îmbogăţirea descrierilor geografice şi a reprezentărilor cartografice. Traducerea în limba latină şi tipărirea lucrărilor geografice antice a făcut ca unele descrieri întocmite acum să se bazeze doar pe autoritatea anticilor, nefolosind informaţiile noi.

In 1507, Martin Valdseemüller a publicat „Introducerea în cosmografie", o descriere geografică după modelul lui Strabon. Sebastian Münster iniţiază utilizarea anchetei geografice trimiţînd circulare prin care solicita informaţii pentru întocmirea unei „Cosmografii" publicată în 1544. Au mai apărut numeroase descrieri geografice regionale, ca şi istorii ale navigaţiei şi descoperirilor geografice. Ca şi anterior, multe din descrierile geografice cuprindeau în special informaţii despre populaţie, elementele economice şi politice. Nu au fost ignorate total nici aspectele naturale. „Istoria naturală a Irlandei" era un fel de monografie fizico-geografică scrisă de Gerhard Bout în 1645.

Problemele de geografie generală au reintrat în preocupările ştiinţei. Concepţia heliocentristă a fost reintrodusă de Copernic şi completată de către Giordano Bruno şi Galilei, recunoscîndu-se mişcările Pămîntului. In 1525 Jean Fernel a măsurat un arc de meridian şi a calculat că un cerc de meridian are 40.002 km lungime. In 1615-1617 V. Snelius a utilizat triangulaţia în măsurători geodezice iar Blaise Pascal a folosit, în 1648, barometrul pentru măsurarea altitudinii. Inventarea termometrului, de către Galilei în 1612 şi a barometrului, de către Toricelli în 1648, a deschis calea cercetării mai precise a atmosferei.

In 1625 a fost publicată, la Oxford, lucrarea lui Nathanael Carpenter intitulată „Geographie delineated forth in two books, containing the sphaericall and topical parts thereof", care oferea, după diverse izvoare, o imagine de ansamblu a problemelor de geografie matematică, o prezentare a hidrosferei, a uscatului cu relieful şi vegetaţia sa, a raporturilor dintre om şi natură. Dar această lucrare nu a influenţat dezvoltarea ulterioară a geografiei, aşa cum a făcut-o lucrarea lui Jean

Bodin, care a deschis calea determinismului geografic.

Termenul de geografie fusese reintrodus de către Bartolomeu Kekerman în 1617 prin publicarea unei „Geografii" din care s-a inspirat şi Carpenter.

Subramurile speciale ale geografiei fizice se consolidează prin lucrarea „Hidrografia" a lui George Fournier (1643) în care se elaborează teoria curenţilor marini şi se admite un nivel oceanic unic.

Dar marile descoperiri au stimulat cel mai mult cartografia. Acum s-au întocmit primele hărţi topografice şi au apărut primele atlase. In 1570, Abraham Ortelius a publicat o colecţie de 53 hărţi grupate sub titlul „Theatrum orbis Terrarum" iar în 1595, după moartea lui Mercator, a fost publicată colecţia sa de hărţi cu titlul „Atlas". Încă în 1492, Martin Behaim a realizat un glob care s-a păstrat pînă astăzi.

In felul acesta, perioada marilor descoperiri geografice, pe lîngă o lărgire extraordinară a orizontului geografic, a marcat importante progrese în domeniul geografiei generale, al celei regionale, a consolidat şi diversificat subramurile geografiei fizice şi îndeosebi a favorizat un progres remarcabil al cartografiei.

IV.3 ETAPA GEOGRAFIEI MODERNE

Inceputul etapei moderne în geografie poate fi considerat ca fiind marcat de apariţia, în 1650, a lucrării lui Bernhard Varenius „Geographia generalis", care reprezintă un stadiu nou în dezvoltarea teoriei şi metodologiei geografice. Acest moment este legat şi de deschiderea etapei capitaliste în dezvoltarea societăţii prin revoluţia burgheză din Anglia din anii 1642-1660. Etapa modernă din geografie poate fi considerată pînă către sfîrşitul secolului al XIX-lea şi pe parcursul ei s-au produs schimbări care impun separarea a două perioade distincte.

IV.3.1 Perioada de început a geografiei moderne (1650-sfîrşitul secolului al XVII-lea)

In această perioadă a continuat constituirea marilor imperii coloniale, intensificîndu-se expansiunea colonialistă începută din perioada marilor descoperiri geografice. Aceasta a stimulat căutarea de noi teritorii şi explorarea celor descoperite anterior. S-a intensificat dezvoltarea relaţiilor capitaliste dar industria avea încă un caracter manufacturier.

Stiinţa a continuat să se dezvolte rapid. Matematica a creat noi procedee de calcul şi de formalizare care permiteau o investigare mai amănunţită a noi domenii ale realităţii. Prin descoperirea legii atrac-

ţiei universale de către Isac Newton a deschis calea explicării mişcărilor Pământului şi ale altor corpuri cosmice, precizarea formei planetei noastre iar calcularea densităţii medii a ei dădea posibilitatea investigării structurii interne.

Inventarea unor noi instrumente a facilitat efectuarea mai rapidă şi mai precisă a măsurătorilor geodezice şi topografice. Măsurătorile asupra forţei gravitaţionale şi arcelor de meridian, de către francezi, au confirmat presupunerea lui Newton că Pământul este turtit la poli.

Prin progresele fizicii a devenit posibilă cunoaşterea legilor care guvernează starea şi procesele din hidrosferă şi atmosferă iar elaborarea sistemului natural al plantelor de către Karl Linné a deschis calea descrierii ştiinţifice a vegetaţiei. In felul acesta s-au creat premize pentru avîntul unor subramuri ale geografiei fizice.

O importanţă deosebită a avut apariţia şi răspîndirea concepţiei evoluţioniste în domeniul astronomiei prin ipotezele cosmogonice (Immanuel Kant în „Istoria generală a naturii şi teoria cerului", 1755) şi în domeniul biologiei (prin ideile exprimate de George Louis Leclerc de Buffon în „Istoria naturală"). In 1675 s-a înfiinţat laboratorul astronomic de la Greenwich şi în scurt timp au fost înfiinţate astfel de observatoare şi la Paris, Petersburg ş.a. Aceste instituţii au stimulat şi au organizat cercetări de geofizică şi de geografie fizică generală.

In filozofie, materialismul a fost reprezentat prin Thomas Hobbs Baruch Spinoza, Jean le Rond d'Alembert, Paul Henri Holbach şi deşi a fost un materialism mecaniciat şi uneori metafizic, a exercitat influenţe pozitive asupra dezvoltării unor ştiinţe. In geografie însă s-a resimţit, îndeosebi în perioada următoare, influenţa idealismului lui Immanuel Kant, care a predat el însuşi geografia mai mulţi ani la Königsberg (azi Kaliningrad în U.R.S.S.).

In lucrarea „Spiritul legilor" (1748), Charles Louis Montesquieu a fondat determinismul geografic prin ideile despre imporatanţa rolului mediului geografic în viaţa societăţii. Apărută ca o reacţie împotriva idealismului vremii, ulterior această concepţie va deveni reacţionară.

A continuat lărgirea orizontului geografic prin explorarea unor regiuni din interiorul continentelor, accentul principal deplasîndu-se pe ridicarea hărţilor regiunilor explorate.

In dezvoltarea teoriei şi metodologiei geografiei, un rol deo-

sebit a jucat „Geographia generalis" a lui Varenius.Aceasta a căutat să să valorifice o mare parte din materialul faptic acumulat pînă atunci în geografie procedînd la generalizare,la clasificare şi la elaborarea de explicaţii cauzale,dintre care unele au rămas valabile pînă astăzi.Considerînd că geografia este o parte a matematicii aplicate, Varenius a-a străduit să formalizeze,după modelul postulatelor şi teoremelor matematice,expunerea sa geografică.El a fost adept al sistemului heliocentrist al lui Copernic şi a căutat să valorifice posibilităţile de explicare a unor procese şi fenomene telurice.

Varenius deosebea o geografie generală,care se ocupă cu studiul la nivel planetar,şi o geografie specială,care se ocupă cu descrieri regionale.In cadrul acesteia,chorografia descrie marile regiuni iar topografia descrie porţiuni reduse ale suprafeţei terestre.Aceste descrieri regionale,ale unor teritorii mai mari sau mai mici,acordau atenţia principală faptelor de ordin natural dar includeau şi unele aspecte antropice căci,zicea Varenius,deşi însuşirile omenirii nu ţin de geografie,el le-a inclus în descrieri pentru a le face pe acestea mai captivante şi pentru a respecta tradiţia.De aceea A.G.Isacenko afirma că geografia lui Varenius este o ştiinţă a naturii.J.N.Baker, ca şi Paul Vidal de la Blache,menţiona însă că în lucrările anterioare Geografiei generale Varenius acorda un loc important omului.

Pe plan metodologic,Varenius stipula rolul observaţiei în cunoaşterea geografică iar pentru găsirea explicaţiilor şi pentru formularea legilor geografice sublinia necesitatea utilizării metodelor matematice.Pentru efectuarea generalizărilor şi clasificărilor,recurgea din plin la metoda comparativă.

Importante progrese s-au realizat şi în subramurile geografiei, îndeosebi în cunoaşterea geosferelor.Astfel,însuşi Varenius ajunsese la recunoaşterea a trei părţi care alcătuiesc planeta: pămînt (deci scoarţa terestră) cu vegetaţia şi animalele de pe el;apa (de suprafaţă şi subterană);atmosfera.Ajungînd la convingerea existenţei curenţilor marini (constataţi în perioada marilor expediţii) şi despre circuitul apei,acum,prin aportul lui Edmond Halley (1686),a început elaborarea teoriei circulaţiei atmosferice.In acelaşi timp a apărut ideea că şi scoarţa terestră este continuă,extinzîndu-se sub Oceanul Planetar.Pe această linie se înscria opinia lui F.Buache (1752) că lanţurile montane de pe uscat se prelungesc pe fundul oceanelor.In lucrarea „Despre straturile Pămîntului" (1763),M.V.Lomonosov exprima ideea că suprafaţa terestră,inclusiv scoarţa,suferă o continuă schimbare.

Cartografia a evoluat şi au început să apară hărţi tematice,cum

au fost cele ale curenţilor marini, vulcanilor şi declinaţiei magnetice a vînturilor ş.a.

In această perioadă s-a individualizat şi conturat geografia fizică şi a apărut însăşi termenul respectiv. Astfel, în 1750 au apărut două lucrări care marchează acest proces: „Introducere în manualul de studiere fizică şi matematică a globului terestru", a lui Johan Lulovs din Leyda şi „Géographie physique", a lui F.Buache.

IV.3.2 Perioada de la sfîrşitul secolului al XVII-lea pînă la mijlocul secolului al XIX-lea

Spre începutul acestei perioade s-au produs importante schimbări scial-economice şi politice. S-a manifestat revoluţia industrială în Anglia iar în Franţa a avut loc revoluţia burgheză. S-a accelerat astfel dezvoltarea capitalismului cu un avînt economic important. Pe plan politic sînt de menţionat unificarea Italiei şi cea a Germaniei, ceea ce a dus la apariţia a două noi mari puteri care au început să emită apoi pretenţii de acaparare a unor colonii. A avut loc formarea Statelor Unite ale Americii, care au cunoscut o dezvoltare accelerată, devenind curînd una din cele mai mari puteri economice din lume.

In filozofie s-au realizat progrese mari prin dezvoltarea impetuoasă a concepţiilor materialiste, culminînd cu elaborarea materialismului dialectic şi istoric de către K.Marx şi F.Engels. Auguste Comte a întemeiat pozitivismul cu deviza „a şti înseamnă a prevedea pentru a putea", care a influenţat dezvoltarea ştiinţelor. El a fost şi unul din fondatorii sociologiei, introducînd şi denumirea respectivă. Dar s-a situat pe poziţia determinismului ideologic admiţînd că societatea se dezvoltă datorită evoluţiei spiritului omenesc.

Stiinţa a cunoscut o dezvoltare rapidă cu lărgirea şi consolidarea concepţiilor evoluţioniste prin fundamentarea matematică a ipotezei cosmogonice a lui Pierre Simon Laplace şi prin elaborarea concepţiei evoluţiei vieţuitoarelor de către Jean-Baptist Lamarck şi Charles Darwin. Necesitatea inovaţiilor în industrie a stimulat dezvoltarea impetuoasă a fizicii şi chimiei iar cererea de materii prime minerale a impulsionat dezvoltarea geologiei, care s-a individualizat ca ştiinţă aparte. Charles Lyell a formulat, în 1830, principiul actualismului care deschidea calea explicaţiilor ştiinţifice ale schimbărilor scoarţei terestre. Dezvoltarea agriculturii a stimulat individualizarea pedologiei cu orientare spre chimie în Germania sau spre biologie, în Rusia, unde se punea accent pe legăturile dintre sol şi vegetaţie.

Lărgirea orizontului geografic al europenilor a continuat prin

descoperirea Antarcticii, a Arhipelagului Canadian, a unor insule din Pacific, prin explorarea interiorului Africei, Australiei şi Asiei, a Arcticii, cu cartografierea mai precisă a unor teritorii întinse.

Dacă pînă acum, în general, expediţiile aveau ca prim scop descoperirea şi luarea în posesiune a unor teritorii noi, în această perioadă s-a orientat atenţia tot mai mult spre studierea ştiinţifică. Caracter ştiinţific au căpătat expediţiile lui James Cook, ale lui Jean François La Pérouse, în Pacific, cele organizate de Academia Rusă în diverse regiuni ale ţării, cele ale lui Al. von Humboldt în America de Sud ş.a. Calitatea informaţiilor geografice a crescut mult şi ca atare a sporit interesul general faţă de geografie. Pentru stimularea cercetărilor au fost înfiinţate societăţi de geografie la Paris (1821), Berlin (1828), Bondra (1830), Bombay (1832), Mexico (1833) ş.a. Acestea au organizat expediţii, au sprijinit elaborarea de lucrări, au editat publicaţii şi au contribuit la difuzarea informaţiilor geografice.

Intensificarea cercetării geografice a adus rezultate notabile în acumularea de noi cunoştinţe, în elaborarea metodologiei şi teoriei geografice.

Atmosfera a început să fie investigată mai exact cu ajutorul instrumentelor şi în lumina legilor gazelor descoperite de fizică. In 1780 Societatea Meteorologică de la Mannheim a organizat o reţea internaţională de staţii meteorologice care executau observaţii după un plan unitar. Datele acumulate au permis generalizări şi caracterizări climatice şi au servit lui Humboldt să definitiveze utilizarea izotermelor. Datele meteorologice au pus în evidenţă diferenţierile climatice induse de factorii geografici şi variaţiile climatice în timp. Pe baza formelor de relief şi a depozitelor glaciare, J. Charpentier, G. Agassiz ş.a. au lansat ideea existenţei, în Europa, a unei importante răciri climatice cu manifestarea unei mari glaciaţii iar P.A. Kropotkin a sesizat existenţa oscilaţiilor climatice cu producerea mai multor perioade glaciare. A fost deschisă astfel direcţia cercetărilor paleoclimatice.

Numeroasele expediţii oceanografice au sporit mult cunoaşterea Oceanului Planetar şi a caracteristicilor apelor marine. Folosirea energiei hidraulice şi utilizarea apei în industrie au stimulat studierea apelor curgătoare şi a lacurilor.

Ridicările topografice, tot mai amănunţite şi mai precise, au permis o cunoaştere tot mai aprofundată a reliefului scoarţei terestre iar studiile geologice au revelat complexitatea alcătuirii ei. Evoluţionismul a impus cercetarea modificării în timp a reliefului şi a alcătuirii scoarţei iar principiul actualismului a orientat atenţia către

studiul factorilor şi agenţilor care generează asemenea modificări. I. Kant a dedicat o lucrare specială studiului vulcanismului şi a rolului acestuia în modificarea scoarţei contribuind la întărirea poziţiei concepţiei plutoniste, care a inspirat catastrofismul lui George Cuvier. Dar ca o reacţie contră exagerărilor plutoniste s-a conturat concepţia neptunistă. Au apărut însă şi idei mai realiste. Aşa au fost cele emise de James Hetton în lucrarea „Teoria Pământului" (1785) susţinînd că evoluţia scoarţei se face sub acţiunea combinată a proceselor de eroziune şi acumulare şi a mişcărilor scoarţei din care rezultă cicluri închise, de clădire şi distrugere a scoarţei.

Evoluţionismul a adus mari progrese în cunoaşterea vieţuitoarelor dar încă nu se conturase ideea despre biosferă ca înveliş terestru. In schimb, a început să se schiţeze biogeografia. Astfel, în 1777, E.A. Zimmerman a fundamentat geografia animalelor iar K.P. Wildenov, în 1792 - geografia plantelor. Un rol important în fundamentarea biogeografiei l-a avut însă Al. von Humboldt, care a sesizat zonalitatea şi etajarea în răspîndirea plantelor în corelaţie cu zonalitatea şi etajarea climatică şi a ajuns la concluzia că vieţuitoarele alcătuiesc un înveliş planetar.

Dezvoltarea concepţiilor generale despre geografie ca ştiinţă este legată îndeosebi de numele unor învăţaţi germani ca Immanuel Kant, Al. von Humboldt şi Karl Ritter. Cu toate că a elaborat un sistem filozofic idealist, Kant s-a situat pe poziţii materialiste în generalizarea şi sistematizarea informaţiilor geografice. Astfel, el a ajuns independent la descoperirea mecanismului alizeelor şi musonilor, a deviării vînturilor din zonele temperate sub influenţa rotaţiei Pământului, la frînarea acestei rotaţii de către mare. S-a preocupat de studierea cutremurelor de pământ şi a vulcanismului. Pe lîngă alte lucrări geografice, o mare importanţă prezintă cursul său de geografie fizică în care afirma că „geografia fizică acordă atenţie numai proprietăţilor naturale ale globului terestru şi de asemenea la ceea ce se află pe el: mări, munţi, rîuri, atmosfera, omul, vieţuitoarele, vegetaţia şi animalele"[75]. Cursul acesta era împărţit în trei părţi: geografia fizică generală (care începea cu geografia matematică şi continua cu prezentarea hidrosferei, litosferei şi atmosferei); geografia fizică specială (în care trata fauna, vegetaţia, mineralele); geografia ţărilor (care era concepută ca o descriere a ceea ce este mai caracteristic fiecărei ţări). Kant scotea în evidenţă caracterul aplicativ al geografiei.

75. Citat după E.L. Faibusovici, „Raboty I. Kanta po fiziceskoj geografij" în Nekotorye voprosy istorij i teorij fiziceskoj geografij, Saratov, 1967

Cu toate că în tratarea problemelor de geografie Kant a adoptat poziţii materialiste, sistemul său filozofic idealist a avut influenţe negative asupra unor geografi de mai tîrziu. Astfel, concepţia despre spaţiul absolut a favorizat ideea că geografia trebuie să studieze obiectele care umplu spaţiul cu repartiţia lor, de unde apoi exagerarea spaţialităţii.

Cea mai proeminentă figură a geografiei din această perioadă a fost Al. von Humboldt, care a fost tipul reprezentativ al cercetătorului de teren înzestrat cu un pătrunzător spirit de observaţie şi cu o mare putere de generalizare şi sinteză. El a introdus în geografie principiul cauzalităţii şi mergînd pe firul legăturilor cauzale a ajuns la constatarea unităţii lumii materiale, a întregului Univers. Condus de legi naturale şi unitar, Universul apare ca un tot armonios, ordonat, de unde şi numele de Cosmos (podoabă, ordine, în greceşte) pe care l-a dat lucrării sale capitale în care a încercat descrierea întregului. Din necesităţi metodologice a împărţit lucrarea în două: partea siderală (dedicată celorlalte corpuri cosmice) şi partea telurică (concepută ca o descriere fizică a Pămîntului şi care este, de fapt, o geografie fizică). Partea telurică nu este o compilaţie enciclopedică a cunoştinţelor despre natură, ci o prezentare a unui întreg rezultat din legăturile dintre părţi. De exemplu, legăturile dintre geosfere erau menţionate clar cînd se vorbea despre atmosferă: „cuvîntul climă înseamnă, înainte de toate, fără îndoială, proprietatea specifică a atmosferei, dar această proprietate depinde de interacţiunea continuă a mării -peste tot adînc brăzdată de curenţi cu temperaturi complet diferite- şi uscatului, diferit înălţat şi multiplu colorat, nud sau acoperit cu păduri şi ierburi şi care emite radiaţii calorice" [76]

Ca naturalist, Humboldt a fost preocupat îndeosebi de legăturile dintre vieţuitoare şi lumea anorganică. Urmărind corelaţiile dintre vegetaţie şi climă, el a descoperit legea zonalităţii şi a etajării fitoclimatice. La acest rezultat a ajuns prin utilizarea metodei comparative pe care a încetăţenit-o în geografie. Dar el a subliniat şi importanţa metodei istorice în geografie pentru a se urmări dinamismul şi geneza faptelor geografice. Pentru obiectivizarea caracterizărilor a introdus şi utilizat diverşi indici cantitativi.

Deşi concepea geografia ca o descriere fizică, Humboldt nu excludea omul, ci scotea în evidenţă legăturile acestuia cu natura înconjurătoare, influenţele lor reciproce.

Descrierile regionale realizate de Humboldt sînt foarte sugestive

---

76. Al. von Humboldt, „Kosmos . . .", Stuttgart, 1844, p. 208.

şi surprind dinamica obiectelor şi a proceselor, natura apare cu tot freamătul ei. Regiunile descrise sînt privite în legăturile lor cu întregul Pămînt sau chiar cu Universul. In felul acesta el a adus un spirit nou şi în geografia regională.

Un rol important în dezvoltarea geografiei din această perioadă l-a avut Krl Ritter. Pe cînd Humboldt era un explorator, un cercetător de teren şi a avut pregătire naturalistă, Ritter era un învăţat de cabinet şi a avut o formaţie de istoric. Venind din domeniul istoriei, Ritter a menţinut omul în centrul atenţiei în geografie. Dar încercînd să găsească o explicaţie legică a faptelor umane, el a ajuns să exagereze rolul influenţelor naturii asupra omului şi a alunecat spre determinismul geografic. A întocmit o descriere a Pămîntului, împărţindu-l în unităţi teritoriale naturale dar spre deosebire de descrierile vii şi explicative ale lui Humboldt, cele ale lui Ritter au fost făcute după vechiul spirit topografic urmărind traseele diverşilor călători, în stilul anticelor-periegheze.

Cu toate că a avut o concepţie geografică cu mult inferioară celei a lui Humboldt, Ritter a avut o mai mare influenţă deoarece era profesor de geografie şi a putut să-şi formeze discipoli. Tocmai de aceea ideile lui s-au propagat rapid şi în alte ţări din Europa şi chiar şi în S.U.A. Dar au apărut şi reacţii critice la adresa determinismului geografic promovat de Ritter şi de adepţii săi. Astfel, George Perkins Marsh a publicat, în 1864, lucrarea „Omul şi natura" în care scotea în evidenţă influenţele şi acţiunile omului asupra naturii.

In geografia regională, tendinţa de împărţire a suprafeţei terestre în regiuni naturale, prezentă la Ritter, s-a manifestat şi în Franţa, unde geologii delimitau unităţi teritoriale (paye) luînd în considerare mai cu seamă alcătuirea geologică. In Rusia, N.A. Severţov, în 1855 clasifica unităţile teritoriale pe baza legăturilor dintre vieţuitoare şi condiţiile de mediu. Dar a apărut totodată şi tendinţa de a separa unităţi teritoriale economice, aşa cum se manifesta în lucrările lui K.I. Arseniev care identifica zece unităţi economice pe teritoriul Rusiei. S-a schiţat astfel o diversificare a regionărilor geografice şi a modalităţilor de descriere regională.

Dealtfel, structurarea geografiei a devenit mai pronunţată în această perioadă astfel încît, în 1856, în prefaţa ediţiei ruse a „Geografiei Asiei" a lui K. Ritter, P.P. Semenov Tian-Sanski afirma că „geografia este în realitate nu o ştiinţă, ci o grupă unitară de ştiinţe naturale legate între ele prin identitatea obiectului de cercetare, pe care îl privesc doar în raporturi diferite"[77], încît geografia poate

77. Citat după A.G. Isacenko, 1971.

fi împărţită în geografie matematică, geografie fizică, etnografie şi statistică. Mai tîrziu, în 1860, el afirma că geografia este alcătuită din trei ştiinţe independente: geografia astronomică, geografia fizică şi geografia propriu-zisă (pe care o concepea în spiritul lui K.Ritter

In perioada aceasta s-a definitivat şi s-a conturat mai precis geografia fizică şi unele subramuri ale sale (geografia plantelor geografia animalelor), a continuat consolidarea geografiei regionale, cu preocupările de regionare naturală sau economică şi au apărut elemente ale geografiei umane (cu nuanţe de determinism geografic sau fără asemenea nuanţe) şi s-a început conturarea geografiei economice al cărui nume a şi fost introdus de către M.V.Lomonosov.

IV.4 ETAPA GEOGRAFIEI CONTEMPORANE

Etapa aceasta ţine din ultimul sfert al secolului al XIX-lea şi pînă astăzi şi poate fi împărţită în trei perioade.

IV.4.1 Perioada de la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi primul război mondial

Deoarece în anul 1871 a avut loc, la Anvers, primul Congres internaţional de geografie, care constituie un eveniment de prim rang în dezvoltarea geografiei, prin instituirea unui for de dezbatere internaţională, de orientare şi coordonare a eforturilor cercetării geografice, anul respectiv poate fi considerat ca început al acestei perioade. Cum primul război mondial a marcat apogeul unei crize profunde a lumii capitaliste şi declanşarea unor zguduiri politice, militare şi sociale care au dus la mari schimbări pe plan mondial, se poate lua ca sfîrşit al acestei perioade încheierea conflagraţiei mondiale.

In această perioadă a avut loc o dezvoltare tumultuoasă a capitalismului, pînă la stadiul de imperialism. In prima parte a perioadei a continuat expansiunea colonială în Africa şi s-a terminat împărţirea lumii între puterile coloniale. Dezvoltarea inegală, din punct de vedere politic şi economic, a ţărilor capitaliste a adus în prim plan ţări care s-au centralizat şi s-au industrializat mai tîrziu încît nu participaseră la prima expansiune colonială. De aici a pornit lupta pentru reîmpărţirea coloniilor, generatoare de conflicte acute; pînă la cele armate.

In filozofie s-a întregit şi completat materialismul dialectic şi istoric dar a continuat manifestarea diverselor concepţii idealiste.

Ştiinţa s-a dezvoltat impetuos înregistrîndu-se succese mai în fizică, chimie, biologie, astronomie etc. Tehnologia a cunoscut un avînt

deosebit realizîndu-se numeroase invenţii, aplicarea unora dintre ele avînd repercusiuni şi asupra domeniului geografiei. In acest sens pot fi amintite fotografia aeriană, dirijabilul, avionul, radioul ş.a.

Dacă dezvoltarea generală a ştiinţelor a fost favorabilă dezvoltării geografiei în ansamblu, evoluţia anumitpr ştiinţe particulare a stînjenit geografia. Aşa a fost cazul cu geologia, biologia, sociologia, ştiinţe economice, care au început să preia studierea unor obiecte şi procese de care pînă atunci se ocupase geografia. De aici a rezultat o criză a geografiei căci unii geografi se temeau că le dispare obiectul de cercetare. Aceasta a provocat unele mutaţii în gîndirea geografică, în preocupările geografiei.

Si în această perioadă s-au întreprins expediţii ştiinţifice în Asia Centrală, Africa, America de Sud şi în vestul Americii de Nord, ca şi în Antarctica. Au continuat expediţiile oceanografice iar în 1882-1883 a fost organizat primul An Polar Internaţional. A.E.Nordenskjold a trecut pe drumul de NE prin Oceanul Inghe̦ţat, în 1878-1879, iar F.Nansen a studiat Arctica în anii 1893-1896. R.Amundsen a străbătut drumul de NV în 1903-1906 iar în 1911 a atins Polul Sud, după ca în 1909 R.Peary ajunsese la Polul Nord.

S-a dezvoltat învăţămîntul geografic superior şi s-au înfiinţat catedre de geografie la numeroase universităţi din diverse ţări. Totodată însă au apărut şi tendinţe de subordonare a geografiei unor interese politice, fapt care poate fi ilustrat şi de înfiinţarea, în 1892, la Sorbonna a unei Catedre de geografie colonială. Mişcarea geografică a căpătat amploare încît au început a fi organizate congrese naţionale şi apoi şi congrese internaţionale de geografie şi au fost înfiinţate reviste de geografie.

S-au înregistrat în această perioadă o serie de progrese în unele subramuri speciale ale geografiei fizice. Ca urmare a înmulţirii staţiilor meteorologice şi a institutelor şi serviciilor naţionale de meteorologie a devenit posibilă elaborarea unor monografii şi atlase climatice iar în oceanografie expediţia vasului Challenger (1872-1876) a impulsionat cercetările ştiinţifice din acest domeniu. Acum s-a schiţat limnologia prin contribuţiile lui F.A.Forell. Biogeografia s-a dezvoltat ajungînd la realizarea de regionări biogeografice iar pedologia a cunoscut succese importante şi o orientare genetică prin aportul lui V.V.Dokuceaev.

In geografia fizică, Oskar Peschel încerca să introducă o orientare comparativă cu utilizarea metodei cartografice. Mai fertilă a fost contribuţia pedologului rus VV.Dokuceaev care a evidenţiat legăturile dintre geosfere şi zonalitatea fito-pedo-climatică întregind

ideile lui Humboldt.Subliniind importanţa legăturilor dintre geosfere,V.V.Dokuceaev menţiona că este necesară o ştiinţă „despre acele interrelaţii complexe şi diverse şi despre interacţiunile care există între aşa-numita natură vie şi cea moartă,între : a) rocile de la suprafaţă;b) relieful scoarţei;c) soluri;d) apele de suprafaţă şi subterane;e) clima regiunii;f) vegetaţie şi g) animale (între care, în cel mai înalt grad şi omul,mîndra încoronare a creaţiei).ca şi despre legile care le dirijează schimbările lor seculare" [78].

In acelaşi timp şi independent,S.Mehedinţi a definit geografia ca ştiinţă despre geosferele în interacţiune şi care se integrează astfel într-un mecanism (organism) complex.

Dar dacă Dokuceaev abia menţiona pe om în cuprinsul geosferelor iar Mehedinţi îl includea în biosferă ,deşi recunoştea specificul societăţii şi rolul ei important în interacţiunea cu natura/,în această perioadă s-a conturat şi accentuat deplasarea interesului geografiei către om.Această orientare a apărut şi s-a dezvoltat în primul rînd în Franţa şi Germania.In Franţa ea a fost schiţată de Elisée Reclus,care a publicat „Géographie Géographie Universelle" în 19 volume realizată în spiritul geografiei descriptive cu încercări de explicare a faptelor.Acordînd atenţie prezenţei şi activităţii omului, el a introdus conceptul de „mediu geografic".Cel care a ilustrat cel mai bine şi a încetăţenit în Franţa această orientare a fost Paul Vidal de la Blache,care avea pregătire deistoric dar a elaborat o concepţie geografică progresistă pentru timpul său.Punînd în centrul ateţiei omul şi raporturile lui cu natura,el a respins determinismul geografic şi s-a situat pe poziţiile unui posibilism.El a introdus şi conceptul de „mod de viaţă" pentru a exprima specificitatea raporturilor dintre om şi natură iar funcţionarea modului de viaţă o vedea răsfrîntă în înfăţişarea locală a suprafeţei terestre,de unde şi ideea de regiune geografică.Paul Vidal de la Blache a fondat astfel geografia umană cu accent pe latura socială a raporturilor om-natură.

In Germania a avut o influenţă hotărîtoare în dezvoltarea geografiei din această perioadă Friedrich Ratzel care avea pregătire bilogică şi efectuase studii în acest domeniu.El a privit omul ca fiinţă biologică şi a pus accent pe influenţele exercitate de natură asupra individului şi societăţii introducînd un determinism geografic exagerat,care a caracterizat antropogeografia.Formaţia lui biologică l-a dus la ideea că statul este un organism care poate fi comparat cu

78. V.V.Dokuceaev (1899),citat după A.A.Grigoriev,1946.

fiinţele vii.Ideile lui Fr.Ratzel au fost preluate şi propagate în geografia americană de către Helene Semple care a amorsat curentul environmentalist,preluînd de la E.Reclus ideea despre mediul geografic (environement) dar exagerînd influenţele acestuia asupra omului.

Lansată de către E.Reclus şi îndeosebi de P.Vidal de la Blache şi Fr.Ratzel,ideea studierii raportului omului cu mediul a fost adoptată de numeroşi alţi geografi.Unii dintre ei au profesat cu consecvenţă asemenea idei,alţii însă s-au abătut de la ele.Aşa a fost,de exemplu,cazul lui W.M.Davis care în 1898 susţinea că geografia trebuie să studieze Pămîntul în raport cu omul,ca locuinţă a acestuia dar în 1902 arăta că trebuie studiate nu raporturile Pămîntului cu omul,ci cu viaţa,adoptînd un punct de vedere ecologic.De aici a dedus că geografia poate fi împărţită în fiziografie,care studiază mediul,şi în ontografie,care studiază reacţia organismelor faţă de acţiunile mediului.In afara acestor consideraţii însă Davis s-a dedicat studiului reliefului pe baze evoluţioniste introducînd conceptia ciclurilor de eroziune.O evoluţie asemănătoare a avut şi A.Supan,care afirma că geografia are ca sarcină principală studiul influenţei condiţiilor geografice„asupra culturii materiale şi a soartei politice a locuitorilor unei anumite regiuni în trecut şi în prezent"[80] dar nu a făcut loc omului în lucrarea sa „Geografia generală" Si J.Chisholm susţinea că geografia trebuie să evalueze influenţele locale şi ale relaţiilor spaţiale asupra repartiţiei omenirii şi asupra omului în general.In 1887,H.J.Mackinder considera că geografia este ştiinţa despre repartiţie,ştiinţa care urmăreşte răspîndirea obiectelor pe suprafaţa terestră avînd ca principală sarcină să „urmărească interacţiunea omenirii cu mediul său în diferenţierele sale locale"[79].Pentru el geografia era o ştiinţă unitară în cadrul căreia însă s-a diferenţiat geografia fizică şi geografia politică.

In această perioadă s-au cristalizat două direcţii în geografia fizică: una care a dus spre conceptia de învelis geografic şi apoi de geosistem şi alta care a dus spre unităţile teritoriale naturale (landşafturi).

Prima direcţie o găsim schiţată la Ferdinand Richthofen care considera ca obiect al geografiei suprafaţa terestră concepută ca un tot unitar care include atmosfera,hidrosfera,partea superioară a scoarţei terestre şi biosfera.Mai clar a fost formulată existenţa

---

79. H.J.Mackinder,„On the scope and methode of geography",Proceed. Roy.geogr.soc.,9,nr.3,1887,p.143

80. A.Supan,„Über die Aufagaben der Spezialgeographie und ihre genwärtige Stellung in der geographischen Literatur",Peterm. geogr.Mitteil.,35,1889,Gotha,p.82

unui tot care include geosferele de către I.P.Brounov, în 1910, şi îndeosebi de către S.Mehedinţi încă înainte de 1900. Direcţia aceasta a izvorît din geografia generală şi a consolidat geografia fizică generală.

Cea de a doua direcţie se manifestă ca o continuare a unor încercări mai vechi din geografia regională de a individualiza unităţi teritoriale naturale. In acest spirit, E.J.Herbertson, în 1905, împărţea uscatul în unităţi pe baza diferenţelor de climă, relief şi vegetaţie. După el, geografia are de studiat regiunile naturale în care sînt unite elementele naturii nevii şi a celei vii. S.Passarge aprecia, în 1909, că geografia are ca sarcină principală studiul landşafturilor naturale. In 1913, în lucrarea „Physiogeographie und vergleichende Landschatsgeographie" definea landşaftul ca regiunea în care alcătuirea geologică, relieful, clima, vegetaţia şi fauna au trăsături comune şi ajungea la concluzia că „geografia landşaftică reprezintă o ştiinţă independentă, care există prin ea însăşi, ca atare, şi este dedicată cunoaşterii landşaftului" [81]. El a emis idei interesante despre regionarea landşaftică şi despre clasificarea landşafturilor. Şi în Rusia unii naturalişti, adepţi ai lui Dokuceaev, au adoptat concepţia despre landşaft care a fost dezvoltată apoi de către L.S.Berg.

In această perioadă a început să-şi elaboreze şi să-şi expună concepţia şi Alfred Hettner, considerînd geografia ca o ştiinţă chorologică ce studiază doar repartiţia spaţială a obiectelor şi proceselor. El concepea geografia ca pe o ştiinţă a regiunilor (ţărilor) -Länderkunde- ca o descriere a unor unităţi teritoriale delimitate după criterii naturale dar în realitate el utiliza împărţirea politică. Aceste unităţi „naturale" sînt însă examinate şi sub aspectul umanizării încît, pentru el, geografia „nu este nici ştiinţă naturală, nici umanistă - este împreună şi una şi alta" [82].

Deşi susţinea că unităţile teritoriale sînt fapte unice, Hettner admitea posibilitatea clasificării lor şi afirma că „numai pe calea generalizării geografia a căpătat caracter mai riguros". El sublinia existenţa şi importanţa legăturilor cauzale : „măsura importanţei geografice a unor fenomene oarecare este determinată de locul lor în rîndul altor fenomene; numai acele fenomene sînt geografice care sînt legate cauzal cu alte fenomene din locul respectiv

81, 82 . Citate după A.G.Isacenko, 1971

şi ele sînt geografice cu atît mai mult, cu cît sînt cauzale, determinante pentru alte fenomene. Punctul de vedere conducător pentru selecţia geografică a faptelor este nu deosebirea fenomenelor în funcţie de loc, ci interacţiunea lor stabilă în fiecare loc" [83].

In ansamblul ei, concepţia lui Hettner aducea un imbold şi un sprijin pentru dezvoltarea geografiei regionale şi a exercitat influenţe mari în evoluţia ulterioară a geografiei.

K.Banse a preluat concepţia lui Hettner exagerînd caracterul descriptiv -cu accent pe latura estetică a descrierii- şi considerînd geografia ca pe, o geosofie sau filozofie monistică a învelişului terestru. Acest punct de vedere a fost combătut de către G.Vălsan care scria că geografia „nu e însă filozofie a ştiinţelor naturii sau geosofie, cum i s-a spus, şi nu e fiindcă porneşte de la fapte concrete ale naturii şi procedează prin observare obiectivă, descrie şi explică, tocmai ca ştiinţele naturii" [84].

Geografia regională s-a dezvoltat în această perioadă şi în Franţa sub influenţa lui Paul Vidal de la Blache pentru care geografia trebuie să studieze „suprafaţa Pămîntului, adică totalitatea fenomenelor care se petrec în zona contactului maselor solide, lichide şi gazoase" avînd ca sarcină principală descoperirea „fizionomiei" regiunilor. Ţelul suprem al geografiei regionale este sinteza regională care implică explicarea cauzală a faptelor. In acest spirit a început elaborarea unor monografii geografice regionale şi, din 1914, a început publicarea unei noi colecţii „Géographie Universelle" care continua linia colecţiei „Nouvelle Géographie Universelle" a lui E.Reclus, linie care în Germania era reprezentată de „Allgemeine LÄnderkunde", condusă de V.Sivers iar în Italia prin „La Terra", iniţiată de G.Marinelli.

In perioada din 1871 şi pînă la primul război mondial, pe lîngă progrese însemnate în multe subramuri speciale ale geografiei fizice, a fost fondată geografia umană, în Franţa -cu considerarea mai realistă a raporturilor om-natură - şi antropogeografia, în Germania - cu orientare spre determinismul geografic. S-a consolidat geografia regională, care a adoptat descrieri cauzale şi dinamice şi care a ajuns la ideea despre unităţi teritoriale naturale rezultate din îmbinarea prin interacţiune complexă a geosferelor -landşafturile, schiţîndu-se regionarea şi clasificarea acestora. S-a schiţat însă şi ideea despre unicitatea landşafturilor, ceea ce împingea geografia spre simple descriere, lipsind-o de posibilităţile de generalizare.

---

83. Citat după A.G.Isacenko, 1971

84. G.Vălsan, „Sensul geografiei moderne", Decrieri geogr., 1964, p.67

IV.4.2 Perioada interbelică

Primul război mondial a dus la mari schimbări politice şi social-economice pe plan mondial.Imperiul austro-ungar s-a desmembrat şi s-au format noi state naţionale,Imperiul german şi-a pierdut coloniile iar Imperiul rus sa fost desfiinţat în urma revoluţiei din 1917 care a dus la formarea primului stat socialist.

Dacă în timpul războiului s-au provocat mari pagube materiale şi pierderi de vieţi omeneşti,după război a urmat o perioadă de avînt economic care a fost însă întreruptă de marea criză economică din 1929-1933.

Pe plan filozofic s-a răspîndit şi s-a dezvoltat materialismul dialectic şi istoric dar au apărut şi noi variante ale idealismului.

Stiinţa s-a dezvoltat rapid.S-au realizat mari progrese în fizică,chimie,astronomie şi în special în biologie,geologie şi pedologie oferindu-se astfel mari posibilităţi pentru ca geografia fizică să poată înţelege şi explica multe aspecte ale realităţii geografice. Progrese însemnate s-au realizat în tehnică încît geografia a putut beneficia de mai mijloace de investigaţie.S-a folosit aviaţia pentru explorarea regiunilor polare iar fotografiile aeriene au fost utilizate tot mai mult pentru cercetări complexe ale suprafeţei terestre.

A continuat lărgirea orizontului geografic prin explorarea interiorului Australiei,a Amazoniei dar şi prin cercetări geografice mai sistematice a multor regiuni din diverse continente.

Gîndirea geografică s-a orientat îndeosebi în două direcţii: cea a geografiei regionale şi cea a subramurilor speciale ale geografiei dar nu s-a neglijat complet nici geografia generală şi nici geografia umană.

In geografia regională s-a resimţit influenţa lui Paul Vidal de la Blache şi a lui A.Hettner şi atenţia principală s-a orientat spre studiul landşafturilor.Conceptia despre landşaft s-a diversificat.Astfel,pentru S.Passarge,A.Penck,J.F.Unstead,I.V.Larin,R.I.Abolin ş.a., landşaftul era o unitate teritorială naturală,caracterizată rpin trăsături fizico-geografice.Pentru o serie de geografi apuseni,ca O. Schlüter,K.Sauer,G.Lautensach,L.Waibel,R.Hall ş.a.,landşaftul era o unitate teritorială antropică,un landşaft cultural,chiar dacă nu-i adăugau un astfel de calificativ şi îi ziceau doar „landşaft".

Este de la sine înţeles că focalizarea atenţiei către landşaft trebuia să pună pe prim plan problema identificării,delimitării şi clasificării landşafturilor.De aceea problema regionării geografice a preocupat pe mulţi geografi.Dificultatea trasării limitelor landşafturilor a devenit insurmontabilă pentru unii geografi încît aceş-

tia au încercat să elucideze problema, căutînd să identifice „nucleele" landşafturilor şi delimitînd largi zone de tranziţie între nuclee. Aşa au procedat G.Lautensach şi R.Gradmann. In acelaşi spirit şi J.F. Unstead declara că „trasarea limitelor exacte are mai mică importanţă decît studierea conţinutului intern al regiunii"[85]. Au fost şi geografi care au recurs la delimitarea mecanică a regiunilor prin suprapunerea arealelor unor indici, aşa cum procedat J.G.Granö pentru regionarea Finlandei sau D.Hudson pentru bazinul rîului Tennessee Alţii au luat în considerare mai multe elemente naturale -la anumite nivele primînd factorii zonali climatici iar la unităţi mai mici trecînd pe prim plan factorii geologo-geomorfologici- şi elemente social economice. Geografii sovietici însă au pus accent pe modul de îmbinare a tuturor componentelor naturale şi pe interacţiunile lor.

Deşi s-au întîmpinat serioase dificultăţi în delimitarea landşafturilor, existenţa şi diferenţierea lor erau admise încît mulţi geografi s-au preocupat de clasificarea landşafturilor. Au fost astfel elaborate diverse scheme de clasificare de către S.Passarge, J.F.Unstead, G.Lautensach, M.A.Pervuhin, L.G.Ramenski ş.a. In acelaşi timp, B. B.Polînov a elaborat metodologia cartării landşaftice detaliate şi a început să studieze dinamica landşafturilor.

Problemele cercetării landşafturilor au preocupat pe geografi în aşa fel încît au fost organizate conferinţe naţionale şi s-au creat comisii speciale iar la Congresul Internaţional de Geografie de la Amsterdam (1938) a funcţionat o secţie specială dedicată landşaftului (peisajului geografic).

In geografia franceză a înflorit geografia regională şi a dominat conceptul de „regiune". Graţie fondării şi dezvoltării geografiei umane, şcoala geografică franceză a putut păşi pe calea sintezelor căutînd să caracterizeze regiunile atît sub aspect fizic şi uman, cît şi -dar mai ales- prin prisma raporturilor dintre natură şi societate. Urmînd cu fidelitate concepţia lui Paul Vidal de la Bl[illegible], Camille Vallaux încerca să definească regiunea prin modul de viaţă care îi este caracteristic şi spera să o poată delimita pe baza extinderii modului de viaţă specific. A trebuit însă să recunoască interferenţa şi suprapunerea spaţială a diverse moduri de viaţă încît, uneori, trasarea limitelor regiunilor devine foarte anevoioasă. De aceea unii geografi, ca Emm.de Martonne, au preferat să delimiteze regiunile după trăsăturile naturale, alţii au preluat regiunile geologi-

85. J.F.Unstead, „A system of regional geography", Geography, 18, London, 1933, p.185.

ce;unii s-au orientat după hidrografie luînd drept regiuni bazinele hidrografice (Jean Brunhes) sau chiar sectoare de vale (Roger Dion); alţii au adoptat ca regiuni de studiu unităţi de relief (Albert Demangeon). In felul acesta,conceptul de regiune (geografică) a căpătat sensuri multiple încît,în ultimă instanţă,a rămas imprecis.

Nu numai conceptul de regiune,dar şi modul de abordare a ei a variat.Astfel,rămînînd pe direcţia trasată de P.Vidal de la Blache, cîţiva geografi s-au străduit să surprindă şi să redea trăsăturile caracteristice ale regiunii fără a se simţi obligaţi să analizeze toate trăsăturile ei.Alţi geografi însă au preferat să dea caracterizări cît mai complete şi explicative căci neglijînd unele aspecte se temeau că riscă să nu mai înţeleagă întregul,ansamblul.Dar au încercat să integreze fiecare element în acest întreg căci numai astfel se justifică evocarea tuturor faptelor.

Cu tot avîntul geografiei regionale,în perioada interbelică nu a fost neglijată nici geografia generală.Astfel,chiar în unele monografii regionale se urmărea integrarea unor fapte nu numai sau nu în contextul regional,ci în seria faptelor de acelaşi gen la scara planetară.Orientarea spre geografia generală s-a manifestat îndeosebi în geografia fizică.Dar şi aici s-au cristalizat două tendinţe: una a subramurilor speciale,care tratau geosferele şi alta a geografiei fizice generale,care s-a preocupat de întregul mecanism al geosferelor în interacţiune.

Dintre subramurile speciale ale geografiei fizice,dezvoltarea cea mai impetuoasă a cunoscut-o geomorfologia.Elaborarea şi răspîndirea concepţiei lui W.M.Davis asupra evoluţiei reliefului a orientat definitiv geomorfologia pe direcţia evoluţionistă şi explicativă. Cu unele completări şi ajustări aduse de Emm.de Martonne şi alţii, concepţia davisiană a dominat această perioadă.

Climatologia şi meteorologia au făcut progrese mari prin elaborarea concepţiei despre masele de aer,fronturile atmosferice,dinamica atmosferei,caracterizarea şi clasificarea climatelor şi regionarea climatică la nivel global.

In hidrologie,pe lîngă continuarea cercetărilor oceanografice, s-au realizat progrese îndeosebi în studiul regimului hidrologic al rîurilor,mai cu seamă prin aportul francezului Maurice Pardé.

Biogeografia s-a dezvoltat dar a rămas aproape exclusiv în seama naturaliştilor,geografii preocupîndu-se puţin de acest domeniu.

Tendinţa de geografie fizică generală a avut la bază ideea despre interacţiunea intensă dintre geosfere,dintre toate elementele naturale.In afară de concepţia lui S.Mehedinţi despre organismul uni-

tar şi funcţional rezultat din interacţiunea geosferelor, idei asemănătoare au apărut în U.R.S.S. Unii geografi şi pedologi, ca BB Polînov, A.D.Gojev, M.A.Pervuhin şi îndeosebi A.A.Grigoriev, au ajuns la ideea că interacţiunile şi influenţele dintre diversele obiecte şi procese care apar în geosfere se înlănţuiesc toate într-un proces geografic unic. De aici, A.A.Grigoriev a ajuns la convingerea că acest proces unic îmbină geosferele într-un înveliş geografic.

In spiritul ideilor lui Paul Vidal de la Blache, în perioada interbelică a continuat să se dezvolte şcoala franceză de geografie umană prin contribuţiile lui Jean Brunhes, Albert Demangeon, Pierre Deffontaines ş.a. Obiectivele şi preocupările geografiei umane au evoluat însă. Dacă J.Brunhes rămînea mai fidel concepţiei lui Vidal de la Blache, interesîndu-se îndeosebi de răsfrîngerea în peisaj a modului de viaţă, A.Demangeon începe, treptat, să se preocupe mai mult de om; pentru el preocuparea principală nu mai constă în studierea suprafeţei terestre-modificată (amenajată) de om, ci în studierea omului ca locuitor al planetei. Se abordează tot mai insistent studiul aşezărilor umane, individualizîndu-se geografia aşezărilor, cu geografia satelor (rurală) şi geografia oraşelor (urbană). S-au abordat problemele localizării aşezărilor, ale evoluţiei şi funcţiilor lor, s-au încercat clasificări ale aşezărilor.

Dar şi economia a început să fie luată tot mai mult în seamă, îndeosebi după ce marea criză din 1929-1933 a evidenţiat rolul economiei în viaţa omenirii şi în raporturile omului cu natura. Ca latură a modului de viaţă, economia agrară a fost cercetată insistent iar peisajul agrar a fost privit ca o expresie concretă a pecetei pe care modul de viaţă o imprimă în înfăţişarea suprafeţei terestre.

Ca element activ în habitat şi în procesul economic, omul n-a mai fost privit prin prisma determinismului geografic -ca fiind dependent de condiţiile naturale- ci au început a fi subliniate dependenţele de ordin psihologic, social şi istoric. Camille Vallaux postula că orice fapt de geografie umană implică aspecte psihologice. Orientarea istoricilor francezi către problemele sociale şi demografice a permis geografilor să invoce tot mai mult trecutul pentru a explica anumite stări actuale. In felul acesta s-a putut constata că multe aspecte de geografie umană şi multe trăsături ale peisajului actual îşi au rădăcinile în trecutul istoric.

Dacă geografia franceză a căutat să evite determinismul geo-

grafic,mulţi geografi germani au alunecat tot mai mult pe această pantă ajungînd la geopolitică în slujba scopurilor agresive. Curentul geopolitic a fost stimulat de revista „Zeitschrift für Geopolitic" fondată de generalul K.Haushofer în 1924.Prin diverse teorii pseudoştiinţifice (a spaţiului vital,a autarhiei,a rasei superioare ş.a.) acest curent a căutat să motiveze şi să aţîţe politica agresivă nazistă.

Si în S.U.A. a continuat să se manifeste environmentalismul prin E.Huntington şi G.Taylor dar această concepţie a fost demascată de către J.Leighly,K.Sauer şi O.Schlüter care subliniau rolul activ al omului în relaţiile cu natura.

Deşi nu admiteau determinismul geografic,unii geografi adoptau totuşi o poziţie antropocentristă punînd pe prim plan omul şi apreciind faptele geografice prin prisma raporturilor lor cu omul. Pe asemenea poziţii s-au situat R.Hartshorne,J.Leighly,H.Hall ş.a. Alţi geografi,ca Ch.Dryer şi H.Barrows,concepeau geografia ca pe o „ecologie umană" recomandînd utilizarea metodologiei şi terminologiei preluate de la ecologia vegetală şi animală.

In U.R.S.S.,în perioada aceasta s-a început dezvoltarea geografiei economice în cadrul căreia s-au cristalizat două curente: un curent al geografiei economice statistice,fondată de către V.E. Den şi curentul geografiei economice regionaliste,creată de către N.N.Baranski.Confruntarea acestor două curente a luat sfîrşit în 1929 cînd,la Consfătuirea profesorilor de geografie a triumfat curentul regionalist care corespundea mai bine necesităţilor activităţii de planificare economică.In felul acesta geografia a fost orientată mai hotărît pe direcţia aplicativă.Dealtfel şi în alte ţări s-a manifestat orientarea geografiei spre studii menite a sprijini activitatea practică.Astfel,în S.U.A. s-au efectuat studii -cu folosirea fotografiilor aeriene- pentru documentarea proiectului de organizare teritorială „Tenessee Valley Authority" iar în Anglia s-au făcut studii pentru planificări urbane şi regionale,ca şi cartografierea modului de utilizare a terenului.

Se poate spune deci că în perioada interbelică s-a dezvoltat geografia fizică -cu direcţiile de studiere a landşafturilor şi a învelişului geografic- geografia umană cu puternică orientare regionalistă dar a început să se individualizeze tot mai net geografia economică.Geografia a început să-şi demonstreze tot mai convingător

aplicabilitatea constructivă prin sprijinirea directă a acţiunilor de planificare economică şi de organizare a teritoriului.Din păcate însă unii geografi au fost tîrîţi pe tărîmul aplicării geografiei în scopuri propagandistice războinice şi rasiste,născîndu-se geopolitica.

IV.4.3 Perioada de după al doilea război mondial

In timpul războiului eforturile multor geografi au fost îndreptate spre rezolvarea unor probleme ridicate de starea de beligeranţă.Mulţi geografi au fost nevoiţi să-şi întrerupă activitatea iar distrugerile şi lipsurile provocate de război au stingherăt şi limitat mult activitatea altora.

Sfîrşitul războiului a adus mari prefaceri politice şi economici-sociale.A crescut numărul ţărilor socialiste şi a început o rapidă destrămare a sistemului colonial,cu formarea de noi state independente.S-a produs o regrupare economică şi politică încît s-au schiţat gruparea statelor socialiste,cea a statelor capitaliste puternic dezvoltate şi cea a „lumii a treia" care a constituit „gruparea statelor nealiniate". S-au ascuţit contradicţiile dintre statele socialiste şi cele capitaliste şi s-a declanşat o intensă cursă a înarmărilor (îndeosebi a celor nucleare).Au devenit acute contradicţiile dintre unele state capitaliste şi dintre acestea şi unele state provenite din vechile colonii.

Pe plan economic este de remarcat procesul de industrializare rapidă a statelor socialiste şi prefacerile economice din statele care şi-au obţinut independenţa de curînd.De asemenea,trebuie menţionată dezvoltarea economică inegală a statelor capitaliste,cu avîntul deosebit al economiei Japoniei şi al celei a R.F.Germania.Totodată,a crescut rolul petrolului în economia mondială,în dauna cărbunelui,de unde şi importanţa deosebită a statelor producătoare de petrol,în special a celor din Orientul Mijlociu şi Apropiat.De aici, o afirmare tot mai insistentă a lumii arabe.

Caracteristică acestei perioade este revoluţia tehnico-ştiinţifică cu dezvoltarea electronicii,ciberneticii,fizicii nucleare,chimiei şi biologiei.O trăsătură aparte în dezvoltarea ştiinţei o prezintă matematizarea,care a afectat domenii din cele mai variate (de la biologie,la analiză literară),geografia încercînd să păşească şi ea pe această cale.

Dintre cele mai spectaculoase dar şi mai importante realizări

tehnico-ştiinţifice sînt de menţionat cele ale microelectronicii, computerizarea şi îndeosebi zborurile cosmice şi dezvoltarea teledetecţiei,care au deschis posibilităţi noi şi pentru cercetarea geografică.Imediat după război,a căpătat largă aplicabilitate şi mare importanţă fotointerpretarea care a fost apoi întrefită prin dezvoltarea teledetecţiei din spaţiul cosmic.Pe această linie,au apărut publicaţii de specialitate,s-a dezvoltat învăţămîntul în acest domeniu şi s-au organizat numeroase simpozioane,conferinţe şi congrese cu caracter naţional şi internaţional.

După război,s-au efectuat expediţii geografice îndeosebi în regiunile polare,Antarctica polarizînd atenţia a numeroase ţări care au organizat staţiuni ştiinţifice,raiduri pe diverse trasee pentru explorări glaciologice,geologice,geofizice,climatologice etc.

Perioada postbelică a adus în centrul atenţiei cercetării geografice Oceanul Planetar şi atmosfera în interacţiunea lor,pentru a cărei studiere s-au iniţiat ample colaborări internaţionale.

Numeroasele foraje submarine executate de pe vasul Glomar Challenger au dus la elaborarea teoriei tectonicii globale (tectonicii în plăci),cu renovarea ideilor despre formarea bazinelor oceanice,a continentelor,lanţurilor montane.Cercetarea tot mai mănunţită a bazinelor marine şi oceanice a fost impulsionată de extinderea exploatării unor resurse minerale şi biologice.

Refacerea economiei ţărilor dezvoltate şi a noilor state independente a stimulat acţiunea de sistematizare teritorială iar explozia demografică şi urbanistică a impus cu necesitate crescîndă sistematizarea urbană.Dar avîntul industrial şi urbanistic a dus la agravarea problemei mediului ambiant şi a resurselor.De aici,solicitarea tot mai insistentă a studiilor geografice în acest domeniu.

Necesitatea informaţiilor geografice pentru intensificarea valorificării resurselor naturale şi umane a impulsionat dezvoltarea subramurilor speciale ale geografiei (climatologia,hidrologia, geomorfologia,biogeografia,pedogeografia,geografia populaţiei,geografia aşezărilor,geografia schimburilor şi a transporturilor).Un avînt deosebit a cunoscut cartografia,care s-a înoit metodologic printr-un grad înalt de automatizare şi prin elaborarea atlaselor complexe regionale şi naţionale.

Dar oricît de utile şi necesare au devenit datele furnizate de subramurile speciale ale geografiei -care adesea erau concurate de discipline aparţinînd altor domenii,ca hidrotehnica,geotehnica,

demografia,economiile de remură ş.a.- a devenit tot mai evidentă necesitatea sintezelor care să examineze realitatea geografică în toată complexitatea ei.Planificările şi sistematizările teritoriale, toate acţiunile de mai mare amploare solicitau asemenea sinteze pentru a putea orienta şi doza cît mai corect intervenţiile omului şi pentru a prevedea urmările acestora.De aici a rezultat o impulsionare a geografiei regionale,care putea oferi studii sintetice asupra unor porţiuni ale suprafeţei terestre.In geografia regională însă s-au individualizat tot mai clar două orientări care apăruseră mai demult:direcţia landşaftologică-peisagistică şi direcţia regionalistă.

Direcţia landşaftică s-a schiţat încă din perioada interbelică dar a continuat să se dezvolte şi după al doilea război mondial devenind una din cele mai importante direcţii din geografia postbelică.Au fost emise puncte de vedere din cele mai diverse asupra landşaftului ca unitate teritorială,asupra clasificării şi regionării landşaftice,ca şi asupra modului de abordare a studiului landşaftului.

Mulţi geografi au privit landşafturile ca unităţi naturale, aşa cum este cazul geografilor sovietici,polonezi,cehoslovaci,a celor din R.D.Germană şi a unor geografi apuseni ca J.Schmithüsen,C. Troll ş.a.Alţi geografi aveau însă în vedere landşafturile culturale,luînd în considerare prezenţa omului cu modificările produse de el.Intre aceştia putem aminti pe D.Whittlesey (care sub termenul de compage desemna unităţi teritoriale în care considera elementele antropice legate funcţional cu cele naturale),H.Carol (care numea geomer astfel de unitate teritorială complexă),R.Hartshorne,H.Bobek (care susţineau că în landşaft trăsăturile naturale şi cele culturale sînt neseparate),E.Obst (care afirma că în geografie natura şi omul nu sînt separate) ş.a.

In această perioadă s-a manifestat o convergenţă între concepţiile geografilor despre landşaftul natural şi concepţiile unor biologi şi silvicultori care au început şi ei să studieze unităţi teritoriale,cît mai omogene,pe care le numeau sites (silvicultorii canadieni),ecotopuri (C.Troll),ecosisteme.(A.Tansley),geobiocenoză (V.N.Sukacev).Aceasta a facilitat adoptarea de către geografi a concepţiei despre organizarea sistemică,încît landşafturile au început a fi considerate ca sisteme materiale naturale sau naturalantropice,după caz.De aici a decurs creşterea atenţiei acordate structurii şi funcţionalităţii sistemelor geografice,depăşindu-se

stadiul descrierii aspectului exterior.

Mulţi geografi s-au preocupat de problemele clasificării şi regionării landşaftice dar nu s-a la o unitate a punctelor de vedere, îndeosebi asupra importanţei care trebuie dată factorilor zonali şi celor azonali în diferenţierea spaţială şi nici asupra unităţii de bază în clasificare (în timp ce unii consideră landşaftul ca indivizibil, alţii mai separă încă 2-3 trepte ierarhice ca subdiviziuni ale landşaftului).

S-a îmbogăţit mult metodologia studierii landşafturilor şi s-au cristalizat direcţii noi de cercetare ca geochimia landşaftului (dezvoltată de B.B.Polînov, A.I.Perelman, M.A.Glazovskaia ş.a.), geofizica landşaftului (care studiază interacţiunile componenţilor landşaftului cu ajutorul metodelor şi procedeelor fizicii moderne).

Preocuparea susţinută pentru studiul landşaftului a încurajat pe unii geografi să considere că se poate individualiza landşatologia ca o ramură distinctă a geografiei.

Orientarea spre geografia regională a fost reprezentată nu numai prin direcţia studierii landşaftului sau peisajului geografic, ci şi direcţia regionalistă, care se centrează pe studiul regiunilor geografice. Această direcţie a fost cultivată îndeosebi în Franţa şi în unele ţări francofone, unde era mai puternică tradiţia geografiei umane. Dacă înainte de această perioadă individualizarea regiunilor geografice era explicată prin acţiunea „modului de viaţă" -care era mai specific pentru mediul rural- acum a trecut pe prim plan rolul oraşelor în polarizarea economico-socială încît a căpătat preponderenţă „regiunea urbană".

Adoptarea concepţiei sistemice a favorizat manifestarea unei noi direcţii în domeniul geografiei regionale :direcţia geosistemică deschisă de către B.B.Soceava, care a conceput geosistemul ca un sistem teritorial natural, comparabil cu landşaftul natural.

Paralel cu dezvoltarea şi diversificarea geografiei regionale, s-a produs o înflorire remarcabilă şi a geografiei generale. Astfel, în geografia fizică generală s-a dezvoltat, în continuare, concepţia despre învelişul geografic sub influenţa lui A.A.Grigoriev în U.R.S.S. Idei asemănătoare au apărut şi la unii geografi apuseni, care au considerat ca obiect al geografiei „învelişul terestru" (Erdhülle, la C. Troll ş.a), „sfera terestră" (geographische Substanz, la H.Bobek şi J. Schmithüsen).

Dacă acceptarea unui înveliş planetar natural, de tipul învelişului geografic, impunea ca geografia fizică generală să se ocupe de

studiul sintetic al acestuia,pentru unii geografi,îndeosebi americani geografia fizică generală s-a redus la juxtapunerea subramurilor speciale (A.Strahler,W.E.Powers,F.J.Monkhouse ş.a.).Dealtfel,subramurile speciale ale geografiei fizice au cunoscut o dezvoltare considerabilă adesea prin conlucrarea geografilor cu specialişti din domenii învecinate.

Orientarea antropocentristă s-a menţinut şi după al doilea război mondial,îndeosebi sub forma geografiei umane a şcolii franceze ai cărei reprezentanţi situează omul pe prim plan în studiile lor: „oricît de pasionant ar fi să pătrunzi misterul construcţiilor naturii,acest joc nu este util dacă spiritul geografiei umane,al geografiei,pe scurt,renunţă a-l conduce" [86] .Dar şi unii geografi americani s-au situat pe poziţii antropocentriste,aşa cum a fost cazul lui R. Hartshorne,după care „geografia este acea disciplină care caută să descrie şi să interpreteze caracterul variabil,de la un loc la altul, al Pămîntului ca lume a omului" [87] .Mulţi geografi au îmbrăcat orientarea antropocentristă în haina „ecologiei umane" care a fost stimulată de intensificarea deteriorării mediului ambiant,ca urmare a exploziei industriale şi urbanistice.

Centrînd atenţia asupra omului,unii geografi s-au preocupat de comportamentul acestuia,de studierea actului decizional,schiţînd astfel în geografia umană un curent behaviorist. Au început a fi studiate motivaţiile actelor umane prin factorii psihologici,social-economici,culturali etc. S-a acordat atenţie spaţiului perceput,reprezentărilor personale despre acest spaţiu (hărţile mentale) pentru explicarea anumitor decizii şi acţiuni.Dacă înainte se aveau în vedere îndeosebi grupările de oameni,masele,acum au început a fi luaţi în considerare şi indivizii,cu comportamentul lor specific.

Renunţînd la determinismul geografic,unii geografi au luat în considerare,tot mai mult,factorii sociali schiţînd un curent sociologic. Punînd pe prim plan societatea,au căutat să scoată în evidenţă trăsăturile,relaţiile,motivaţiile sociale riscînd,uneori,să alunece în domeniul strict al sociologiei.

Unii geografi apuseni au început să facă uz de elemente ale teoriei marxiste şi s-au situat pe poziţii de stînga în abordarea problematicii social-economice iniţiind un curent radicalist în geografia umană.

In prima parte a perioadei postbelice s-a dezvoltat viguros geo-

86. M.Le Lannou, „La géographie humaine",Flammarion,Paris,1948

87. R.Hartshorne,„Perspective on the Nature of Geography",Chicago, 1959,p.47

grafia economică în U.R.S.S. şi în alte ţări socialiste, unde s-a pus pe prim plan studiul complexelor teritoriale de producţie, cu clasificarea acestora şi cu regionarea geografică. Importante succese s-au obţinut în subramurile speciale ale geografiei economice.

Invocînd legile sociale care comandă dezvoltarea societăţii, unii geografi au considerat geografia economică drept ştiinţă socială, rupînd-o de geografia fizică. De aceea au neglijat condiţiile naturale şi în regionarea economico-geografică.

Dar au existat încă de la începutul perioadei postbelice şi geografi care au recunoscut legăturile strînse dintre societate şi natură cu formarea unui tot integral ce trebuie studiat de o geografie unică. Pe această linie se înscriu S.Leszczycki, V.Mihăilescu, V.A. Anucin ş.a. Deşi asemenea idei au fost respinse şi condamnate de majoritatea geografilor sovietici, ulterior ele au început să cîştige tot mai mulţi adepţi.

După formularea teoriei sistemelor generale, de către L.von Bertalanfy, unii geografi au fost receptivi la concepţia sistemică deoarece existau deja unele concepţii geografice holiste apropiate de cea sistemică. In felul acesta a început să se contureze şi să se dezvolte direcţia sistemică în geografie. La început, această direcţie s-a schiţat prin preluarea de la biologie a concepţiei despre ecosistem şi prin abordarea geografică a ecosistemelor (C.Troll). Mai tîrziu, V.B.Soceava a introdus concepţia despre geosistem ca entitate teritorială naturală deschizînd calea pentru abordarea sistemică a landşaftului sau peisajului natural. Curînd însă au adoptat concepţia sistemică geografii care deja consideraseră că societatea în interacţiune cu natura formează un întreg. A apărut astfel ideea despre sistemul natură-societate la nivel planetar (sistem geografic, geosistem, sociogeosistem) şi s-a menţinut ideea despre existenţa unor subsisteme teritoriale. Concepţia despre sistemul natură-societate care poate constitui obiectul de cercetare al geografiei fundamentează unitatea geografiei ca ştiinţă.

Impactul brutal al industrializării şi urbanizării asupra naturii a adus pe prim plan problema calităţii mediului ambiant încît mulţi geografi au acordat tot mai mult interes unor cercetări de acest gen. In felul acesta a început să se vorbească şi de o geografie a mediului, care are un pronunţat caracter aplicativ. Dar studiile geografice cu caracter aplicativ acoperă o problematică mult mai diversă. In perioada postbelică asemenea studii s-au înmulţit şi s-au diversi-

ficat foarte mult prin problematica lor.Necesitatea unor asemenea studii s-a impus încît ele au fost solicitate şi comandate de către diverse organisme economice,administrative,politice etc. În felul acesta s-a conturat direcţia geografiei aplicate care a prilejuit şi organizarea unor manifestări ştiinţifice naţionale şi internaţionale de profil şi constituirea unor Comisii speciale în cadrul Uniunii Geografice Internaţionale.

Pe plan metodologic s-au produs importante înnoiri ale geografiei postbelice.O orientare deosebită a fost cea a matematizării geografiei.Această orientare s-a manifestat în diverse forme.Una din formele mai simple a fost cea a cuantificării,care s-a impus viguros după 1950. Mai tîrziu,s-a trecut la adoptarea diverselor metode şi procedee de analiză matematică pentru studiul diverselor fenomene geografice.

O treaptă superioară în matematizarea geografiei constă în modelizarea matematică a unor procese sau sisteme geografice.S-a accentuat astfel orientarea spre introducerea modelizării în geografie,care începuse mai de mult prin teoriile de tip Standort.S-a ajuns astfel ca unii geografi să considere că în centrul preocupărilor trebuie să stea problema repartiţiei şi structurilor spaţiale,aşa cum rezultă din unele lucrări ale lui W.Bunge,R.J.Chorley şi P.Hagget ş.a. Adoptarea concepţiei sistemice a deschis noi perspective pentru utilizarea modelizării matematice pe scară tot mai largă.

Abstractizarea mai accentuată impusă de matematizarea geografiei a stimulat abordarea mai insistentă a problemelor teoretice ale acestei ştiinţe încît s-a schiţat tot mai clar o geografie teoretică.Numai că s-au dat sensuri şi conţinuturi diferite acestei orientări.Unii geografi,între care şi V.Mihăilescu,su conceput geografia teoretică ca abordare a problemelor teoretice generale,legate de precizarea obiectului,a sarcinilor,a unor aspecte metodologice de bază ale geografiei; alţii însă au conceput geografia teoretică doar ca pe o aplicare a matematicii în geografie.

IV.5 DEZVOLTAREA GEOGRAFIEI ROMANESTI

Desigur că despre o geografie românească nu s-ar putea vorbi înainte de formarea poporului român dar şi după formarea sa acest popor a fost vitregit de împrejurările istorice încît abia mult mai tîrziu s-a putut manifesta pe plan ştiinţific.In mod empiric însă a ajuns la o temeinică cunoaştere a condiţiilor geografice ale teritoriului pe care îl locuia,cunoaştere care s-a concretizat în elaborarea unui mod de trai adecvat acestor condiţii,într-un corpus de cunoştinţe transmise din generaţie în generaţie şi adesea exprimate prin toponime care exprimă sintetic şi precis trăsăturile geografice ale unor locuri,forme de relief,ape,formaţiuni vegetale etc.

Pe plan ştiinţific românii au început a se manifesta abia în etapa medievală tîrzie şi de atunci datează şi începuturile geografiei româneşti care a evoluat apoi în legătură cu geografia europeană.

IV.5.1 Etapa medievală

Primele informaţii geografice asupra teritoriului patriei noastre au apărut în operele istorice şi geografice ale antichităţii.Asemenea menţiuni au continuat să apară apoi tot mai frecvent în lucrări scrise de străini.Cei născuţi însă pe aceste meleaguri au început să se manifeste în domeniul geografiei şi să descrie sau să reprezinte cartografic locurile natale abia mult mai tîrziu.Este vorba de unii învăţaţi formaţi în spiritul umanismului apusean şi care au întocmit lucrări geografice.Intre aceştia pot fi amintiţi J.Honterus,N.Olahus,N. Milescu,C.Cantacuzino,D.Cantemir ş.a.

Umanistul sas Johannes Honterus s-a născut la Braşov în 1498 şi a studiat la Universitatea din Viena iar în 1530 a ţinut prelegeri la Universitatea din Cracovia.Aici,pe lîngă o gramatică latină,a publicat şi o Cosmografie (Universalis Cosmographiae).Deşi de mici proporţii, lucrarea era foarte cuprinzătoare înserînd elemente de astronomie,geografie generală,descrierea Europei şi a ţărilor europene,precum şi o scurtă descriere a Asiei şi Africei,ca şi enumerarea mărilor cu părţile lor.

Insoţită de o hartă a lumii,Cosmografia lui Honterus a fost publicată în 36 ediţii complete în principalele oraşe europene,inclusiv 3 ediţii apărute la Braşov între anii 1541-1577,plus extrase icluse în antologii şi enciclopedii şi ea afost utilizată ca manual de geografie în diferite ţări.

Pe cînd se afla la Basel,în Elveţia (1530-1533),în 1532 a întocmit „Chorographia Transilvaniae Siebenbürgen" care este cea mai veche hartă amănunţită a acestui teritoriu şi care cuprinde o mare bogăţie de informaţii geografice.

Revenit la Braşov în 1533,a înfiinţat aici prima tipografie din acest oraş şi a publicat în 1541 încă o ediţie a Cosmografiei iar în 1542 a refăcut această lucrare adăugîndu-i o ultimă parte enciclopedică ce nu mai era geografică şi anexîndu-i şi 16 hărţi între care Harta vînturilor,Harta lumii,Harta bolţii cereşti,hărţi ale diferitor ţări, inclusiv o Hartă a Daciei.

După o viaţă sbuciumată,scurtă dar rodnică,s-a stins la 23 ianuarie 1549 la Braşov.

Un alt transilvănean,de data aceasta un român,Nicolae Olahus a descris teritoriile româneşti.El s-a născut la Sibiu,la 10 ianuarie 1493,descinzînd după tată din familia domnitoare a Drăculeştilor din Muntenia iar după mamă fiind nepot al lui Ioan de Huniade.Si-a făcut studiile la Oradea iar la vîrsta de 21 ani a intrat în cler.Atagat curţii regale ungare,a urmat în străinătate unii membri ai familiei regale trăind la Bruxelles în perioada 1531-1542 unde şi-a însuşit cultura occidentală şi a stabilit legături cu Erasmus din Rotterdam.Revenit în Ungaria,a ajuns episcop de Zagreb şi apoi arhiepiscop de Strigoniu (Esztergom).

Dacă Honterus a militat activ pentru introducerea Reformei în Transilvania,Olahus s-a străduit să apere catolicismul în Ungaria.Pentru pregătirea clerului catolic el a pus bazele învăţămîntului superior. A întocmit o amplă lucrare istorică,etnografică şi geografică intitulată „Hungaria" în care este inclus un bogat material geografic asupra Transilvaniei dar şi asupra Valahiei şi Moldovei,el devenind astfel primul învăţat de origine română care a descris teritoriile locuite de români.A murit la 17 ianuarie 1568 la Bratislava.

In felul acesta,secolul al XVI-lea a marcat primele manifestări geografice ale unor învăţaţi originari de pe teritoriul ţării noastre, aducînd primele descrieri şi hărţi ale acestui teritoriu întocmite de către localnici.

Secolul al XVII-lea va aduce participarea românească la explorarea şi descrierea unor teritorii străine.Acest merit îi revine Spătarului Nicolaie Milescu,originar din ţinutul Vasluiului unde s-a născut în 1636.A urmat Scoala Domnească de la Trei Ierarhi din Iaşi în perioada 1642-1644 apoi a studiat la Scoala Mare (Academia Patriarhiei)

din Constantinopol.Reîntors în Moldova a ajuns la rang înalte dar participînd la un complot împotriva domnitorului,a fost nevoit să se refugieze în Muntenia ajungînd reprezentantul domnitorului Ştefăniţă Vodă la Constantinopol.Ulterior a trebuit să ia iar drumul pribegiei peregrinînd în Germania,Suedia şi Italia şi ajungînd în cele din urmă la Moscova (1671) unde a intrat în slujba ţarului Alexei Mihailovici,tatăl lui Petru cel Mare,lucrînd la Departamentul Afacerilor Externe.Încă de pe cînd se afla la Constantinopol ca reprezentant domnesc a început activitatea de cărturar traducînd Biblia din greceşte în româneşte.A continuat asemenea activitate şi în timpul pribegiei şi îndeosebi pe cînd era la Moscova.Bucurîndu-se de aprecieri deosebite,a fost trimis în solie în China.

După o pregătire temeinică,a plecat pînă la Tobolsk şi de acolo,mai departe,pînă la Beijing (Pekin) străbătînd astfel o mare parte din Siberia şi din China Nordică.În timpul călătoriei,a întocmit un „Jurnal de călătorie" în care a consemnat foarte multe informaţii geografice asupra Siberiei referitoare la relief,la ríuri,la aşezările omeneşti şi la obiceiurile populaţiilor întîlnite.Periodic a redactat rapoarte care constituiau sinteze asupra unor regiuni străbătute.Procedînd ca un adevărat explorator,N.Milescu a întocmit şi o hartă a Siberiei.Pe baza informaţiilor adunate la Beijing şi a unor lucrări anterioare scrise de alţi exploratori,el a întocmit o amplă „Descriere a Chinei",lucrare geografică de mare valoare şi de largă circulaţie.

Deşi ajuns într-o lume atît de îndepărtată şi de deosebită, Milescu nu a uitat locurile europene şi descriind meleagurile asiatice,el a recurs adesea la comparaţii cu realităţile geografice europene,aplicînd astfel metoda comparativă în geografie.

Stolnicul Constantin Cantacuzino,născut în jurul anului 1640 în marea familie a Cantacuzineştilor din Muntenia,a studiat mai întîi în familie cu un dascăl grec,apoi la Constantinopol (1665-1667) şi la Universitatea din Padova,în Italia (1667-1669).Ocupînd dregătorii înalte,a jucat un rol politic deosebit în orientarea politicii externe a Ţării Româneşti cu pronunţată nuanţă antiotomană.

Cărturar umanist de înaltă clasă,C.Cantacuzino a fost autorul unor importante opere istorice dar şi al unei Hărţi a Ţării Româneşti care a fost tipărită la Padova în 1700.Harta are un conţinut foarte bogat,avînd reprezentate elemente hidrografice (ríuri,lacuri

fîntîni),relieful (reprezentat în perspectivă),pădurile (prin semne înfăţişînd grupuri de arbori),oraşele,tîrgurile şi satele,mînăstirile,vestigii istorice,drumurile şi podurile,viile,unele resurse minerale.

Fiind cea dintîi hartă a Tării Româneşti întocmită de un român,harta Stolnicului a avut o largă circulaţie şi a fost mult folosită.Prin calităţile cartografice,această hartă s-a situat la nivelul celor mai bune produse de acest gen ale epocii.

Secolul al XVIII-lea a adus o afirmare şi mai strălucită a geografiei româneşti.Incă în primii ani ai acestui secol,Meletie,fost profesor al lui Dimitrie Cantemir,a întocmit o Geografie generală în care făcea referiri şi la harta lui C.Cantacuzino.Dar cea mai remercabilă operă geografică din acest secol se datoreşte lui Dimitrie Cantemir,fiul domnitorului Moldovei,Constantin Cantemir şi care se născuse la 26 octombrie 1673.De mic copil (1679) el a început să studieze cu învăţatul preot grec Ieremia Cacavelas,însuşindu-şi limbile clasice.In 1688 a fost trimis ca ostatec la Constantinopol unde a studiat la Academia Patriarhiei iniţiindu-se în teologie,filozofie, medicină,istorie şi geografie.De la învăţaţii turci a deprins limbile turcă,persană şi arabă,cunoscînd astfel şi cultura musulmană.

In 1693 a fost ales domnitor al Moldovei dar numai după trei săptămîni a fost înlocuit cu Constantin Duca şi a trebuit să se reîntoarcă la Constantinopol unde şi-a reluat studiile.In 1710 recapătă domnia şi se aliază cu Petru cel Mare contra turcilor dar fiind învins în 1711 a fost nevoit să se refugieze în Rusia unde a trăit pînă la moarte,care a survenit la 21 august 1723.

Incă de pe cînd se afla la Constantinopol,D.Cantemir a scris o serie de lucrări istorice de mare erudiţie.Ales membru al Academiei din Berlin,la cererea acesteia a întocmit „Descriptio Moldaviae" (1714 -1716),o lucrare complexă în care prima parte începe cu examinarea numelui ţării,aşezării,hotarelor şi continuă cu descrierea reliefului, şi resurselor minerale,a apelor,vegetaţiei,împărţirii administrative şi a tîrgurilor consemnînd multe informaţii valoroase.Urmează apoi o parte în care se prezintă felul de cîrmuire a ţării,modul de alegere şi înscăunare a domnitorului şi destituirea lui,obiceiurile curţii, dregătoriile,oastea,legile şi judecata.Se dau informaţii despre boierime şi despre ceilalţi locuitori,obiceiurile şi ceremonialurile din diverse împrejurări,religia,literatura.

In lucrare sînt multe date comparative şi explicative vădind

o temeinică cunoaştere a realităţilor moldoveneşti şi un pătrunzător spirit de observaţie.S-ar putea cita,de exemplu,observarea şi explicarea fenomenului de remu pe Prutul inferior şi în Lacul Brateş ca urmare a creşterilor nivelului Dunării.

Descrierea Moldovei era însoţită de o hartă care a fost publicată abia în 1737 în Olanda,cuprinzînd numeroase detalii de conţinut şi toponimice.

Dimitrie Cantemir a întocmit şi un Plan al Constantinopolului care era menit să întregească „Istoria creşterii şi descreşterii Imperiului Otoman".Poate fi considerat aceasta primul plan al acestui oraş realizat într-o viziune modernă şi cuprindea foarte multe detalii.

In 1722,participînd la campania lui Petru cel Mare în Caucaz, a adunat date geografice şi a întocmit cîteva materiale cartografice de interes deosebit.A realizat astfel o Schiţă de plan a zidului caucazian,o Schiţă panoramică a Caucazului din apropierea oraşului Derbent şi 36 profile topografice din acea regiune.Aceste materiale aduc importante noutăţi căci este vorba de primele profile topografice din istoria geografiei,ele consemnînd şi indicaţii despre tipuri genetice de relief iar în schiţa panoramică este indicată limita zăpezilor perpetui.

Se poate spune deci că Dimitrie Cantemir a devansat cu mult unele probleme geografice care au intrat în atenţia geografilor mult mai tîrziu.In felul acesta,opera lui geografică este de înaltă ţinută ştiinţifică pentru vremea sa ridicîndu-se deasupra nivelului geografiei timpului cînd a fost creată.

Se constată aşadar că,deşi a debutat abia în secolele XVI-XVIII,geografia românească s-a manifestat strălucit încă de la începuturile sale prin lucrări de înalt nivel ştiinţific ce s-au bucurat de mare faimă.

IV.5.2 Etapa individualizării geografiei româneşti moderne

In secolul al XVIII-lea şi în prima parte a secolului al XIX-lea,în ţările româneşti s-a dezvoltat învăţămîntul,inclusiv cel geografic.Aceasta a impulsionat elaborarea unor manuale de geografie de către români care au introdus şi descrieri ale pămîntului natal.Unul din aceste manuale,întocmit de Amfilohie Hotiniul,a fost tipărit cu litere chirilice la Iaşi în 1795 cu titlul „De obşte geografie",care se pare că este în parte prelucrat după un manual franţuzesc.In pri-

ma parte se descriu continentele Europa,Asia,Africa şi America cu statele şi oraşele libere iar în partea a doua se dau dimensiunile Pământului,orientarea iar la sfîrşit se face o sumară descriere a Moldovei şi a Iaşului.

Sfîrşitul secolului al XVIII-lea aduce şi primul Atlas geografic întocmit de un român.Este vorba de Atlasul publicat la Viena, în anul 1800,de către Gheorghe Golescu.Titlul este în greceşte:„Atlas sau hartă cuprinzînd tabele geografice generale".Atlasul cuprinde hărţi ale emisferelor vestică,estică,nordică şi sudică,hărţi ale planisferului,o hartă a Valahiei,hărţi astronomice,desene cu Sistemul Solar,fazele Lunii,zonele climatice ş.a.

In secolul al XVIII-lea,cunoştinţele geografice asupra teritoriului patriei noastre s-au înmulţit şi au devenit tot mai exacte ca urmare a ridicărilor topografice şi a descrierilor aferente efectuate de specialişti străini,în special de austrieci şi ruşi care aveau interese politice şi strategice în ţările româneşti.

Secolul al XIX-lea a adus înmulţirea manualelor de geografie şi a hărţilor întocmite de români.In 1816 a fost tipărit la Lipeca manualul „Geografia României" al lui Daniil Philippide după care au urmat alte manuale tipărite de Iosif Iorgovici (1817),Gh.Asachi (1835 Iosif Genilie (1838),Popescu Scriban (1838),Barbu Tempeanu (1840) şi Ioan Rus (1840).Manualul lui I.Rus „Iccana Pământului sau carte de geografie",tipărit la Blaj,a servit apoi ca model tuturor manualelor care au fost elaborate ulterior în secolul al XIX-lea.In 1854 şi 1857 au fost publicate manualele de geografie ale lui August Treboniu Laurian.

Pe plan cartografic,este de menţionat începutul apariţiei hărţilor tematice şi a atlaselor în româneşte,ca şi a unor hărţi topografice amănunţite.Astfel,în 1831 a apărut harta „Poştile şi carantinile Tării Româneşti" a lui Grigore Pleşoianu; în 1833 a fost imprimată la Bucureşti traducerea unei hărţi administrative şi economice a Principatelor întocmită de cartografi ruşi;în 1853 a fost tipărită la Iaşi „Harta generală a Moldovei" întocmită de Filipescu Dubău.In 1838,Gh.Asachi a început a publica la Iaşi un Atlas în limba română iar în 1866 a fost editat la Bucureşti „Atlasul geograficu allu Romaniei" al lui D.Papasoglu.

In felul acesta,prima parte a secolului al XIX-lea a adus o dezvoltare intensă a învăţămîntului geografic românesc,cu publicarea a numeroase manuale iar cartografia românească a continuat să se ma-

nifeste viguros cu produse din ce în ce mai variate.

Pe lîngă lărgirea orizontului geografic, s-a înregistrat şi o ev evoluţie ascendentă a gîndirii geografice. Totodată, s-a constituit acum şi o terminologie geografică mai bogată şi mai ştiinţifică .

Mijlocul secolului al XIX-lea a adus importante evenimente în viaţa poporului român. Realizarea unirii Principatelor, în anul 1859, a deschis calea unor progrese mari pe diverse planuri. Astfel, pe plan cultural-ştiinţific s-a realizat înfiinţarea universităţilor moderne la Iaşi (1860) şi Bucureşti (1864) încununîndu-se tradiţia unui învăţămînt superior care începuse să se înfiripe mult mai timpuriu. Din păcate, în aceste universităţi geografia nu şi-a găsit loc decît abia spre sfîrşitul secolului al XIX-lea. In schimb, încă din primii ani s-a introdus învăţămîntul geologic, ceea ce a fost de natură a sprijini, fie şi indirect, dezvoltarea geografiei. Aşa se face că unii geologi au adus contribuţii geografice însemnate. Inceputurile se datoresc lui Grigore Cobălcescu.

Născut la Iaşi la 22 decembrie 1831, el a făcut studiile primare la un pension apoi a urmat prima clasă gimnazială de la Academia Mihăileană dar desfiinţarea acesteia l-a obligat să pregătească în particular examenul de absolvire pe care l-a trecut în 1849. După ce a funcţionat ca profesor la Gimnaziul Central din Iaşi, a părăsit şcoala pentru un timp revenind la catedră în 1855 şi onorînd-o pînă în 1859, cînd a fost trimis ca bursier la Paris pentru a studia Stiinţele naturale. Luîndu-şi licenţa în geologie şi mineralogie în 1861, a revenit la catedra de la Iaşi. In 1863 a fost numit profesor de Mineralogie, Petrografie, Geologie şi Paleontologie la Universitatea din Iaşi, funcţionînd aici pînă la moartea sa subită din 21 mai 1892. Efectuînd valoroase studii geologice (aapublicat prima lucrare de geologie în limba română), în 1866 a fost ales membru al Academiei Române. In lucrările sale geologice a înserat şi remarcabile observaţii geografice, îndeosebi geomorfologice.

Pînă în anul 1890, Gr. Cobălcescu a continuat să funcţioneze şi în învăţămîntul secundar predînd Stiinţele naturale, Geologia şi Geografia. Cursul de geografie predat la Scoala fiilor de militari din Iaşi a fost multiplicat în anul 1888 după notele luate de elevi în clasă. Volumul I este intitulat „Geografia fisică a Daciei Moderne" care s-a predat la clasa a III-a iar volumul II „Geografia fisică a Tărilor Române şi a Tărilor vecine" s-a predat la clasa a IV-a. Primul volum are 117 pagini cuprinzînd o prezentare generală a teritoriului (p.1-

37),se descriu munţii (p.38-106) şi se prezintă sumar principalele bazine hidrografice (p.107-117).Volumul II are 168 pagini descriind amănunţit bazinele hidrografice în prima parte (p.1-125) iar partea a doua cuprinde descrierea Dobrogei,Basarabiei,Bulgariei şi Serbiei sub titlul „Studiul diferitelor ţări din masivul oriental al Carpaţilor şi din masivul Balcanic din punctul de vedere fizic,politic şi economic" (p.126-168).

Gr.Cobălcescu a făcut prima regionare geografică a teritoriului românesc separînd marile unităţi geografice recunoscute şi azi în bună parte,caracterizîndu-le pe fiecare.Apoi a descris amănunţit munţii cu alcătuirea geologică,resursele minerale şi relieful lor, explicîndu-l adesea genetic,a dat numeroase date morfometrice şi hidrologice asupra cursurilor de apă.Sînt foarte puţine date asupra vegetaţiei iar clima nu este caracterizată,din lipsă de date.Deşi era de geografie fizică,Cobălcescu însera şi o serie de date referitoare la populaţie iar pentru ţările vecine se includ şi informaţii asupra localităţilor,economiei şi căilor de comunicaţie.

Este demn de subliniat că Gr.Cobălcescu sublinia caracterul aplicativ al geografiei indicînd şi unele soluţii pentru organizarea teritoriului.

Un alt geolog de seamă care şi-a făcut specializarea la Paris odată cu Gr.Cobălcescu a fost Grigoriu Ştefănescu.Născut în 1836 sau 1838,după absolvirea Colegiului Sf.Sava din Bucureşti a fost trimis la Paris unde a studiat Ştiinţele naturale.Intors în ţară,din 1863 a funcţionat ca profesor de liceu iar în 1864 a fost numit profesor de geologie-mineralogie la Universitatea din Bucureşti.A efectuat importante cercetări geologice pe teritoriul României şi a organizat Biroul Geologic care a iniţiat şi realizat studii geologice sistematice în ţara noastră transformîndu-se ulterior în Institut Geologic.

Pe lîngă contribuţiile geologice,Gr.Ştefănescu s-a preocupat şi de probleme strict geografice cum ar fi secarea Lacului Sărat,înghe ţul Dunării,determinarea altitudinii Bucureştilor şi a unor vîrfuri de munţi.Participînd la Congrese geologice internaţionale a publicat descrieri geografice ale unor regiuni din America de Nord şi Siberia.

In anul 1875 s-a înfiinţat Societatea Română de Geografie care îşi propunea să sprijine cercetarea şi învăţămîntul geografic în România.Societatea a început să publice un Buletin în care au fost înserate şi unele studii.Sub auspiciile Societăţii au fost întocmite

şi publicate 32 Dicţionare geografice judeţene care au fost sintetizate apoi în cele 5 volume ale Marelui dicţionar geografic al României (1898-1902).De asemenea,Societatea a sprijinit învăţământul geografic şi prin publicarea unor manuale.Pe lîngă activitatea internă, Societatea a stimulat şi efectuarea unor explorări ale unor teritorii străine.

Dintre manualele apărute în acea vreme merită a fi amintite manualele de geografie a României întocmite de N.Michăilescu (1895), C.Calmuschi (1897),G.T.Buzoianu ş.a.Aceste manuale au fost superioare prin concepţia geografică faţă de cele anterioare.Influenţa cursului de geografie al lui Cobălcescu apare evidentă în unele din aceste manuale.

Intre călătorii români pe meleaguri străine,unii au fost adevăraţi explcratori.Astfel,în perioada 1881-1896 Iuliu Popper a efectuat călătorii în Asia,America de Nord,America Centrală şi îndeosebi în America de Sud explorînd Patagonia şi Tara de Foc unde a dat o serie de denumiri româneşti.In 1897-1899,Emil Racoviţă a participat la expediţia antarctică belgiană cu vasul „Belgica" efectuînd importante studii biologice şi realizînd şi sugestive descrieri geografice.Sever Pleniceanu a efectuat explorări în Africa în perioada 1898-1900 iar Bazil Assan a explorat nordul arhipelagului Spitzberg din Arctica şi a făcut apoi o călătorie de studii în jurul Pămîntului.Au fost şi alţi exploratori români în Africa.

IV.5.3 Etapa geografiei contemporane

Această etapă poate fi considerată că a început la sfîrşitul secolului al XIX-lea şi în cadrul ei pot fi separate trei perioade distincte.

IV.5.3.1 Perioada cristalizării geografiei ştiinţifice româneşti

Se poate aprecia că perioada aceasta începe odată cu manifestarea activităţii geografice a lui S.Mehedinţi.Aceasta întrucît încă de la început S.Mehedinţi a închegat o concepţie geografică originală ce a înrîurit toată dezvoltarea geografiei româneşti orientînd-o pe un făgaş strict ştiinţific.Durata perioadei poate fi considerată pînă la sfîrşitul primului război mondial.

In acest timp s-au înregistrat importante evoluţii pe diverse planuri în viaţa poporului român.Astfel,cucerirea independenţei,în urma războiului din 1877,a deschis calea dezvoltării politice,econo-

nice şi cultural-ştiinţifice a ţării.S-au realizat importante progrese în dezvoltarea ştiinţei româneşti în domeniile geologiei,biologiei, matematicii,fizicei,chimiei etc.S-au dezvoltat universităţile şi au fost înfiinţate noi instituţii ştiinţifice ca Societatea Română de Geografie (1875),Institutul Meteorologic al României (1884),Biroul Geologic (1877) transformat apoi în Institut Geologic (1906) iar Societatea Academică Română,provenită din Societatea Literară Română, s-a transformat,la rîndul ei,în Academia Română (1879).

Deşi se dezvoltase învăţămîntul geografic preuniversitar şi se înfiinţase Societatea Română de Geografie,învăţămîntul geografic superior rămăsese încă un deziderat.In 1884 se înfiinţase la Universitatea din Iaşi Catedra de istorie veche,epigrafie şi geografie,ocupată de P.Răşcanu dar era vorba de o geografie menită a servi doar la localizarea evenimentelor istorice.Pentru a se remedia situaţia, s-a prevăzut înfiinţarea învăţămîntului geografic universitar şi în acest scop i-a fost acordată o bursă lui S.Mehedinţi pentru a se specializa în străinătate.

Simion Mehedinţi se născuse la 18 octombrie 1869 la Soveja-Vrancea.Şcoala primară a urmat-o în satul natal şi la Vidra apoi a urmat seminarul la Roman şi Bucureşti.După aceea însă a făcut studii liceale la Focşani şi la Bucureşti.S-a înscris la Facultatea de Matematică dar rămas orfan a trecut la Şcoala Normală Superioară,unde a primit o bursă.A absolvit această şcoală în 1892 şi prin grija lui Al. Odobescu şi T.Maiorescu i-a fost atribuită bursa Scietăţii Române de Geografie.In 1893 a plecat la Paris unde a lucrat un an sub îndrumarea lui Paul Vidal de la Blache.Negăsind răspunsuri clare la problemele care îl frămîntau în legătură cu geografia ca ştiinţă,la îndemnul lui Vidal de la Blache s-a dus la Berlin unde l-a audiat îndeosebi pe F.Richthofen.Nemulţumit nici de geografia de la Berlin,s-a mutat la Leipzig unde a lucrat intens sub conducerea lui Fr.Ratzel.Munca încordată i-a subminat sănătatea încît a fost nevoit să revină la Soveja unde a stat doi ani şi jumătate observînd natura şi oamenii şi meditînd pe îndelete la tot ce citise şi auzise de la profesorii săi.A ajuns să-şi limpezească ideile şi să schiţeze o concepţie geografică proprie.Vindecat,s-a întors la Leipzig trecîndu-şi doctoratul cu teza „Die kartographische Induktion".Revenit în ţară,în 1900 a fost numit profesor la Catedra de geografie atunci înfiinţată la Universitatea din Bucureşti,la Facultatea de Litere şi Filozofie.

Nemulţumit nici de geografia umană a lui Paul Vidal de la Blache, nici de antropogeografia lui Fr.Ratzel, S.Mehedinţi studiase o vastă literatură geografică, gîndise profund şi reuşise să elaboreze idei originale despre obiectul geografiei (geosferele în interacţiune, incluzînd omul în biosferă), despre metodologia acesteia şi despre locul ei între ştiinţe. A început să-şi expună concepţia încă înainte de a fi numit profesor universitar în lucrările „Locul geografiei în clasificarea ştiinţelor" (1893), „Eterogenitatea celor patru sfere" (1900), „Problemele geografiei contemporane ca ştiinţă despre Cosmos" (1900). In lecţia inaugurală a cursului de geografie, publicată în 1901 sub titlul „Obiectul şi definiţiunea geografiei", a sistematizat şi mai clar dar mai sintetic concepţia sa geografică pe care a dezvoltat-o şi completat-o apoi în cursurile pe care le-a ţinut de-a lungul anilor. După o expunere ceva mai pe larg în lucrarea „Introducere în studiul geografiei" (1904), abia în 1930 va publica opera sa de căpătîi „Terra. Introducere în geografie ca ştiinţă" în ale cărei două volume şi-a expus magistral concepţia originală şi armonioasă. Aici a dezbătut pe larg problema obiectului geografiei, a definit geografia ca „ştiinţa pămîntului considerat în relaţia reciprocă a maselor celor patru învelişuri atît din punct de vedere static (al distribuirii în spaţiu) cît şi din punct de vedere dinamic (al transformării în timp)". A precizat metodele, procedeele şi mijloacele cercetării geografice discutîndu-le amănunţit.

Pentru S.Mehedinţi, geosferele în interacţiune se constituie într-un organism funcţional. Avînd în vedere că el includea omul în biosferă, rezultă că, de fapt, acest organism cuprindea natura şi societatea în interacţiunea lor. Dar incluzînd omul în biosferă, el nu punea semnul egalităţii între om şi celelalte vieţuitoare, ci sublinia cu tărie specificul omului şi al societăţii, scoţînd în evidenţă rolul deosebit pe care îl joacă în organismul terestru deoarece el acţionează „prin inteligenţa sa care este o forţă incomensurabilă".

Deşi elev al lui Fr.Ratzel, S.Mehedinţi nu s-a lăsat antrenat pe panta determinismului geografic şi s-a situat pe poziţii mai apropiate de posibilismul geografiei umane franceze.

S.Mehedinţi a organizat învăţămîntul geografic la Universitatea din Bucureşti predînd cursuri, înfiinţînd Seminarul de geografie, ale cărui lucrări a început să le publice din 1910, a iniţiat şi condus excursii de studii.

In afară de preocuparea de a pregăti temeinic studenţii în geografie, S.Mehedinţi s-a îngrijit în mod deosebit de perfecţionarea profesorilor de liceu dintre care mulţi încă nu făcuseră studii de specialitate. Pentru aceştia şi pentru tinerii absolvenţi a organizat colocvii lunare, care s-au ţinut cu regularitate timp de 3o de ani şi la care s-au prezentat comunicări ştiinţifice şi referate de informare. Din 19o4 a organizat Congresele anuale de geografie care întruneau pe toţi cei care predau geografia. Cu acest prilej se ţineau lecţii model, se prezentau comunicări ştiinţifice îndeosebi asupra regiunii în care se ţinea congresul, se dezbăteau probleme de metodică şi se organizau concursuri de geografie cu premii acordate de Societatea Română de Geografie. Primul congres s-a ţinut la Iaşi în 19o4 dar după aceea nu s-a putut relua şirul decît abia în 1912, la Cîmpulung Muscel. Atunci a fost ales S.Mehedinţi preşedinte permanent al congreselor de geografie. Pentru a prilejui cunoaşterea întregii ţări, congresele se organizau în alt oraş în fiecare an. S.Mehedinţi a fost preşedintele şi animatorul a 2o de congrese, pînă în 1937; în 1938 S.Mehedinţi a trimis o scrisoare la congresul de la Alba Iulia anunţînd hotărîrea lui de a se retrage din această acţiune.

Tot pentru a sprijini învăţămîntul geografic preuniversitar, S.Mehedinţi s-a angajat şi în elaborarea de manuale pentru toate clasele de liceu. Aceste manuale erau întocmite la înalt nivel ştiinţific, cu accent pe explicarea cauzală, pe evidenţierea legăturii dintre faptele geografice, erau ilustrate cu schiţe de hărţi şi cu fotografii caracteristice. Scrise clar şi frumos, întregite cu bucăţi de lectură foarte expresive, manualele erau atrăgătoare şi stimulative. Dealtfel, preocupările pedagogice ale lui S.Mehedinţi au fost mult mai ample şi el a publicat importante lucrări referitoare la educaţie şi învăţămînt.

S.Mehedinţi a efectuat importante cercetări geografice în domenii variate. A abordat probleme de geografie a populaţiei şi de geografie istorică aducînd argumente geografice temeinice pentru demonstrarea autohtoniei şi continuităţii poporului român. Ocupîndu-se de probleme de geografie economică, a scos în evidenţă necesitatea aprecierii corecte a condiţiilor naturale pentru viaţa societăţii şi a criticat ignorarea legilor naturii şi declanşarea proceselor de deteriorare a mediului. A tratat probleme de etnografie sub diverse aspecte, referitoare îndeosebi la poporul român. Geografia regională a fost ilustrată prin lucrări referitoare la Dobrogea, Transilvania şi România în ansamblu. S-a ocupat, de asemenea, de istoria geografiei româneşti.Un

loc de seamă îl ocupă lucrările de teorie şi metodologie geografică, culminînd cu Terra.

Ca o recunoaştere a meriteler sale ştiinţifice, S.Mehedinţi a fost ales, în 1920, membru al Academiei Române, discursul de recepţie pe care l-a ţinut referindu-se la„Caracterizarea unui popor prin munca şi uneltele sale". Din 1921 s-a ocupat îndeaproape de conducerea activităţii Societăţii Române de Geografie, aducînd o înviorare remarcabilă a acesteia. In 1932, a fost ales vicepreşedinte al Societăţii pe care a condus-o pînă în 1942, cînd s-a retras şi din această activitate.

Personalitate strălucită, om de vastă cultură, geograf eminent, pedagog prin vocaţie, dotat cu un adevărat talent literar şi implicat în conducerea revistei Convorbiri Literare, Simion Mehedinţi s-a bucurat de mare prestigiu nu numai în lumea geografică încît a fost chemat să îndeplinească şi demnitatea de ministru al învăţămîntului.

Decedat la 14.XII.1962, după o viaţă dăruită ştiinţei, S.Mehedinţi rămâne drept ctitor al geografiei ştiinţifice moderne din ţara noastră.

Intre elevii lui S.Mehedinţi care şi-au desfăşurat activitatea geografică înainte de primul război mondial, menţionăm pe Alexandru Dimitrescu-Aldem. Născut la 14 iulie 1880, a făcut studii la Liceul Internat din Iaşi. In 1900 s-a înscris la Universitatea din Bucureşti unde a urmat şi cursurile lui S.Mehedinţi,luîndu-şi licenţa în geografie în 1904. După absolvire, pînă în 1906, a funcţionat ca profesor la Liceul Petru Rareş din Piatra Neamţ. In 1906 a plecat în Germania studiind timp de 3 ani la universităţile din Berlin şi Göttingen. audiind pe A.Penck, Wagner şi pe W.M.Davis care îşi prezenta teoriile sale asupra evoluţiei reliefului. A trecut doctoratul în geografie la Berlin în 1910 cu teza „Die untere Donau zwischen Turnu Severin und Brăila-Geomorphologischen Betrachtungen". In 1911 a fost încadrat asistent la Seminarul de geografie din Bucureşti apoi profesor la Liceul Sf.Sava şi director de studii la Institutul Otetelişanu de la Măgurele.

Incă de pe cînd era student,a început a publica lucrări de geografie a populaţiei şi de geografie economică, de metodică şi îndeosebi de geomorfologie. In lucrarea „Cîteva puncte cardinale în ale geografiei" (1915) a expus concepţia sa geografică şi a căutat să dea un îndrumar în cercetările geomorfologice.

Moartea timpurie a curmat activitatea promiţătoare a acestui geograf la 30 ianuarie 1917.

Alţi elevi ai lui S.Mehedinţi şi-au făcut studiile şi au înce-

put cercetarea ştiinţifică în această perioadă dar pentru că au depus principala activitate didactică şi ştiinţifică în perioada următoare, îi vom aminti în cadrul ei.

In anul 1904 a fost înfiinţată Catedra de geografie de la Facultatea de Stiinţe a Universităţii din Iaşi, titularului ei fiind numit apoi profesorul Stefan Popescu. El se născuse la Rîmnicu Sărat la 30 martie 1863 şi făcuse studii liceale în Bucureşti la Liceul Matei Basarab, luîndu-şi bacalaureatul în 1884. A urmat apoi cursuri de matematică la Universitatea din Bucureşti trecînd licenţa în 1889. A efectuat apoi călătorii de studii geografice în Germania, Franţa şi Anglia, studiind sub conducerea lui Fr.Ratzel şi luînd doctoratul în Filozofie (cum se numea atunci) la Leipzig cu teza „Beiträge zur Entstehungsgeschichte des Olttales" în 1903. Intors în ţară a fost numit profesor de geografie la Tîrgovişte, Rîmnicu Sărat şi apoi la Iaşi unde a funcţionat ca profesor de geografie la Scoala Comercială şi la Seminarul Pedagogic Universitar şi profesor de matematică la Scoala Normală Vasile Lupu. In 1904 a fost numit docent de geografie ţinînd cursuri facultative pentru studenţii Secţiei de Stiinţe Naturale. In 1907 a fost numit profesor suplinitor şi apoi titular la Catedra de geografie, funcţionînd aici pînă la 5 septembrie 1911, cînd a decedat.

St.Popescu a publicat lucrări cu caracter teoretic (Locul geografiei între ştiinţe, 1904; Numărul în geografie, 1911) şi lucrări regionale (Istoria formării văii Oltului, Localizarea industriei în România, 1905). S-a ocupat de învăţămîntul geografic, examinînd critic programele analitice şi referindu-se la metodica geografiei în cursul secundar.

Se poate conchide că ultimul deceniu al secolului al XIX-lea şi primele două decenii ale secolului al XX-lea au adus un salt calitativ important în geografia românească. Infiinţarea învăţămîntului geografic universitar a impus, în prealabil, pregătirea în străinătate a unor geografi ca S.Mehedinţi şi St.Popescu. Calităţi intelectuale deosebite şi o muncă intensă i-au permis lui S.Mehedinţi să elaboreze o concepţie geografică originală, temeinic fundamentată şi armonioasă. S-a aşezat astfel geografia românească pe baze ştiinţifice riguroase, fapt care a permis dezvoltarea cercetărilor geografice de către S.Mehedinţi şi elevii lui. In acelaşi timp, o pleiadă de geologi străluciţi, formaţi de Gr.Cobălcescu şi Gr.Stefănescu, au dezvoltat cercetările geologice şi au abordat şi probleme geografice. Intre a-

ceştia pot fi amintiţi Sava Athanasiu, care a studiat relieful grupelor nordică şi centrală a Carpaţilor Orientali; Romulus Sevastos, care s-a ocupat de terasele Prutului, Jijiei, Siretului şi de relieful regiunii de contact a Cîmpiei Române cu Podişul Moldovei; Gheorghe Munteanu Murgoci, care a abordat probleme ale reliefului Carpaţilor Meridionali, Cîmpiei Române şi văii Dunării, a efectuat foarte importante cercetări pedologice şi a colaborat la elaborarea de manuale de geografie; Ion Simionescu, care a efectuat observaţii asupra reliefului Podişului Moldovei, a predat geografia la Universitatea din Iaşi, a elaborat manuale şi a publicat o amplă şi valoroasă lucrare de sinteză geografică „Ţara noastră", ca şi numeroase alte lucrări geografice asupra ţării noastre şi a unor ţări străine.

IV. 5.3.2. Perioada interbelică

Primul război mondial a însemnat un eveniment de mare însemnătate pentru statul şi poporul român. După momentele de mare cumpănă şi după jertfele grele din timpul războiului, sfîrşitul acestuia a adus constituirea statului naţional unitar, creîndu-se condiţii favorabile pentru un nou avînt în dezvoltarea economică şi cultural-ştiinţifică.

Unirea Transilvaniei cu ţara-mamă a permis ca, în 1919, să se înfiinţeze Universitatea românească la Cluj unde a fost chemat G.Vâlsan ca titular al Catedrei de geografie. El a organizat un Institut de geografie pe care l-a dotat cu o bază materială adecvată, a înfiinţat o nouă publicaţie geografică „Lucrările Institutului de geografie al Universităţii din Cluj", a invitat pe Emm.de Martonne să predea cursuri şi să participe la excursiile interuniversitare din vara anului 1921.

George Vâlsan se născuse la Bucureşti, la 21 ianuarie 1885 şi urmase şcoala primară şi liceul în diverse oraşe iar la Bucureşti făcuse studiile universitare urmînd filozofia şi geografia ca elev al lui S.Mehedinţi. Numit asistent la Catedra de geografie din Bucureşti, a fost trimis curînd ca bursier al Societăţii Române de Geografie pentru specializare la Berlin (1911-1912) şi la Paris (1913-1914) unde şi-a pregătit teza de doctorat. Din cauza războiului, a fost nevoit să-şi susţină doctoratul în ţară, la 19 noiembrie 1915, cu teza „Cîmpia Română- Contribuţiuni de geografie fizică", lucrare care a devenit un model al genului. În 1916 a fost numit, prin concurs, profesor titular al Catedrei de geografie de la Universitatea din Iaşi unde însă, din cauza războiului, nu a putut ţine cursuri. În toamna anului

1919 a fost chemat profesor la Cluj. După zece ani de muncă rodnică, în 1929 a trecut profesor la Universitatea din București, unde a funcționat pînă în 1935, cînd a decedat prematur.

G.Vâlsan și-a început activitatea de cercetare în domeniul geografiei încă de pe cînd era student la București și a continuat-o pînă la sfîrșitul vieții. Unele lucrări au fost publicate de el însuși, altele au fost publicate postum, îndeosebi prin grija fostului său asistent, N.Popp. G.Vâlsan a efectuat studii de geografie fizică, geomorfologie, geografie umană și economică, etnografie, istoria geografiei (el a descoperit Harta Moldovei a lui D.Cantemir). Ca urmare a prestigiului de care se bucura, a fost ales membru al Academiei Române încă din anul 1920.

Din cursurile sale (în parte tipărite) și din lucrările publicate, rezultă o concepție geografică în esență valabilă și astăzi. După el, geografia are de studiat mecanismul complex al interacțiunii dintre natură și societate, mecanism unitar pentru care propunea numele de „complex terestru" care la scara globului constituie „învelișul geosferic" a cărui diferențiere spațială duce la individualizarea „peisajelor geografice". Avînd la bază concepția lui S.Mehedinți, el a marcat un progres considerînd societatea ca parte distinctă și principală a realității geografice, pe cînd S.Mehedinți îngloba omul în biosferă, chiar dacă sublinia în mod expres specificul societății omenești și rolul deosebit al omului în mecanismul geosferelor în interacțiune.

Un alt elev al lui S.Mehedinți a fost Constantin Brătescu, care se născuse la 30 septembrie 1882 în satul Cîșla din apropiere de Tulcea, urmase școala primară în satul natal și cursurile gimnaziale în Tulcea. In 1901 s-a înscris la Facultatea de Litere de la Universitatea din București și a urmat cursurile lui S.Mehedinți luîndu-și licența în geografie în anul 1906. După aceea a funcționat ca profesor de liceu, a fost numit, în 1910, asistent al lui S.Mehedinți și a fost trimis curînd la specializare în Germania. La Leipzig a urmat doi ani cursuri de etnografie și antropologie apoi a trecut la Berlin unde a urmat cursurile de geomorfologie ale lui A.Penck și a pregătit teza de doctorat. S-a întors în țară și a susținut aici teza „Delta Dunării. Geneza și evoluția sa morfologică și cronologică" în anul 1920.

Activitatea didactică, începută în 1915 la Școala Normală din Constanța, i-a fost întreruptă de război și reluată în 1918 la diverse școli tot în Constanța, unde a contribuit la înființarea revistei

„Arhiva Dobrogei". In 1924 a fost numit profesor de geografie la Universitatea din Cernăuți unde a funcționat pînă în 1938, cînd a fost numit profesor la Catedra de geografie generală și antropogeografie de la Universitatea din București.Aici a funcționat pînă la 23 octombrie 1945, cînd a decedat subit.

Și C.Brătescu a început cercetarea științifică încă de pe cînd era student și a continuat-o apoi tot restul vieții. El a realizat studii de geomorfologie, hidrologie, etnografie și toponimie, geografie istorică și istoria geografiei. Deși a studiat diverse regiuni din țară, Dobrogea cu Delta Dunării au fost regiunile cercetate cu predilecție, aducînd importante contribuții la cunoașterea lor.

Concepția sa geografică a fost expusă sintetic în lecția inaugurală de la Universitatea din Cernăuți din 1925 „Istoria, obiectul și metodele geografiei" avînd la bază gîndirea lui S.Mehedinți. Ca și G.Vâlsan, și C.Brătescu a fost ales membru al Academiei de Stiințe din România în anul 1935.

La Universitatea din Iași, după moartea lui St.Popescu, Catedra de geografie fusese suplinită de I.Simionescu și apoi de I.Borcea pînă în anul 192o, cînd sarcina a fost preluată de către Mihai D. David. Acesta se născuse la 21 mai 1886 în Negrești-Vaslui. Absolvînd cursurile Liceului Internat din Iași, s-a înscris la Facultatea de Stiințe a Universității ieșene. Urmînd cursurile secției de științe naturale, a avut ca dascăl pe savantul Ion Simionescu, a cărui personalitate l-a impresionat și l-a influențat profund încît s-a simțit atras de geologie. După absolvirea facultății, a funcționat doi ani ca profesor la Liceul Internat apoi a fost numit asistent la Catedra de geologie și paleontologie, în 1912. Cum I.Simionescu suplinea Catedra de geografie, M.David a fost numit și preparator-desenator la această catedră în 1913, post în care a rămas și după ocuparea catedrei de către G.Vâlsan în aprilie 1916. După ce a participat la campaniile primului război mondial, M.David și-a terminat teza „Cercetări geologice în Podișul Moldovenesc" cu care și-a luat doctoratul în geologie, în 1919. În anul 192o a fost numit suplinitor iar în 1922 profesor titular al Catedrei de geografie, funcționînd în această calitate pînă la 2o octombrie 1944 iar în 1945 a fost pensionat. Din 1951 a fost încadrat la institute de proiectare, efectuînd studii geotehnice asupra teritoriului orașului Iași.

Bucurîndu-se de aprecieri deosebite, la 1 ianuarie 1941 a fost numit rector al Universității din Iași, funcție pe care a înde-

plinit-o pînă la 2o octombrie 1944. In anul 1935 a fost ales membru al Academiei Române iar în 1944 - membru permanent al Institutului de Cercetări Geografice al României. Decesul subit, la 26 iunie 1954 l-a surprins în plină activitate.

După ce se pregătise pe lîngă I.Simionescu şi efectuase valoroase cercetări geologice, M.David s-a orientat spre geografie mai hotărît după numirea ca profesor. Ce-i drept, încă în studiile sale geologice a vădit preocupări susţinute pentru cercetarea reliefului Podişului Moldovei, aducînd contribuţii originale. Baza naturalistică şi geologică l-a înclinat îndeosebi către geografia fizică, predominant spre geomorfologie. El a predat însă cursuri de geografie fizică de înaltă ţinută iar în cadrul seminarului de Geografie a României a făcut ample sinteze şi a ţinut adevărate prelegeri în care a abordat complex natura şi societatea omenească în interacţiunea lor. Dealtfel, a abordat şi studiul antropogeografic al Ceastei Iaşului. Om de vastă cultură, M.David realiza sinteze cuprinzătoare judecînd faptele într-un context foarte larg şi surprinzînd legături din cele mai subtile. Admirator al lui S.Mehedinţi şi al lui Emm.de Martonne şi-a făurit o concepţie geografică temeinică, sintetizînd gîndirea celor doi mari geografi. Esenţa concepţiei geografice a lui M.David constă în recunoaşterea complexităţii realităţii geografice în care se îmbină natura cu societatea şi în care domină cauzalitatea.

Pe lîngă importante contribuţii la studiul geologic al Podişului Moldovenesc, M.David a efectuat şi studii geomorfologice asupra aceluiaşi podiş, ca şi asupra Subcarpaţilor Moldovei, Podişul Transilvaniei şi Carpaţilor Orientali.

M.David a depus o susţinută activitate didactică şi organizatorică înfiinţînd şi dotînd Laboratorul de studii geografice, dezvoltînd în spirit modern învăţămîntul geografic la Universitatea din Iaşi, organizînd licenţa şi doctoratul în geografie încît a reuşit să pregătească temeinic numeroşi tineri care s-au remarcat în munca lor la catedră şi în cercetarea ştiinţifică. Conştient de rolul învăţămîntului geografic liceal, a colaborat activ la elaborarea întregii serii de manuale de liceu.

Alături de M.David, la fundamentarea şi dezvoltarea geografiei la Universitatea din Iaşi şi-a adus aportul şi Gheorghe I.Năstase, născut la 16 februarie 1986 în comuna Hristici din judeţul Soroca. A urmat cursurile primare în comuna natală, apoi pe cele ale gimnaziului din Soroca şi ale Scolii Normale din Cetatea Albă. In 1919 s-a

înscris ca student la Secţia de Istorie-Geografie de la Facultatea de Litere şi Filozofie a Universităţii din Iaşi, luîndu-şi licenţa în 1923 şi apoi a trecut şi licenţa în geografie la Facultatea de Ştiinţe.

Incă de pe cînd era student, în 1920, a fost numit asistent suplinitor la Catedra de geografie. In perioada 1924-1926 a fost trimis la specializare la Paris unde şi-a însuşit concepţia şcolii franceze de geografie umană. In 1925 a fost numit suplinitor şi în 1932 titular al Conferinţei de antropogeografie. In 1938 a fost numit profesor suplinitor iar în 1939 profesor titular al Catedrei de geografie generală şi geografie umană, înfiinţată atunci şi pe care a onorat-o pînă în 1948. Din 1955 a fost încadrat şef de sector de cercetare la Institutul de Geologie şi Geografie al Academiei R.P. Române.

Profesorul Gh.Năstase a efectuat cercetări de geografie fizică (geomorfologie şi hidrologie), de geografie umană şi economică şi de geografie istorică, în special asupra părţii estice a ţării. A adus contribuţii la cunoaşterea reliefului din vecinătatea şi de pe şelful Mării Negre, la descifrarea evoluţiei Deltei Dunării, în teza sa de doctorat „Peuce. Contribuţie la cunoaşterea geografică, fizică şi omenească a Deltei Dunării în antichitate", la cunoaşterea unor localităţi din Moldova şi a realizat un studiu complex al oraşului Tulcea în vederea sistematizării urbane.

Intr-o vreme în care se propagau peste hotare concepţii geopolitice, rasiste şi şoviniste, Gh.Năstase a studiat cu minuţiozitate aspecte ale populaţiei ţării, apreciind cu obiectivitate şi cu respect naţionalităţile conlocuitoare şi a argumentat ştiinţific continuitatea poporului român în teritoriu. Realitatea geografică era privită în continua ei devenire şi pentru înţelegerea stărilor de fapte actuale el căuta cu minuţiozitate geneza, cauza şi reconstituia cu migală evoluţia. Acorda atenţie deosebită analizei, pe care o mînuia cu măiestrie dar se întorcea la sinteză, ca ultim scop al cercetării.

Impreună cu M.David, profesorul Gh.Năstase a contribuit la organizarea învăţămîntului şi cercetării geografice la Universitatea din Iaşi, formaţiile şi concepţiile lor completîndu-se şi îmbinîndu-se în chip fericit încît au reuşit să imprime şcolii geografice ieşene o nuanţă specifică şi contribuind astfel din plin la pregătirea de specialişti şi la dezvoltarea geografiei româneşti.

In perioada interbelică s-a intensificat influenţa lui Emm.de Martonne, care se bucura de un imens prestigiu internaţional, asupra geografilor români. Aplicînd concepţia ciclurilor de eroziune a lui W. M.Davis, el a descifrat evoluţia Carpaţilor identificînd trei platforme de eroziune iar în excursiile din 1921 a sesizat existenţa unor platforme de eroziune şi în regiunile de dealuri şi podişuri. Aceasta a impulsionat cercetările geomorfologice ale geografilor români.

Influenţa concepţiilor lui S.Mehedinţi şi G.Vîslan despre complexul om-natură şi ale şcolii geografice franceze s-a exprimat prin orientarea geografilor către studiile regionale complexe, îndeosebi în tezele de doctorat. In acest sens pot fi citate: „Vlăsia şi Mostiştea" a lui V.Mihăilescu (1920);,, Viaţa pastorală în Munţii Rodnei" de T.Morariu (1937); „Păstoritul în Munţii Călimani" de L.Someşan (1933); „Dealul Mare-Hîrlău.Observări asupra evoluţiei reliefului şi aşezărilor omeneşti" de V.Tufescu (1937); „Vrancea. Geografia fizică şi umană" de N.Al.Rădulescu (1937) ş.a. In aceeaşi categorie se includ şi alte lucrari care nu au constituit teze de doctorat şi s-au referit la teritoriul întregii ţări. Aşa au fost: „Le pays et le peuple roumain Considérations de géographie physique et de géographie humaine" de S. Mehedinţi (1927); „Tara noastră" de I.Simionescu (1937).

Individualizarea mai netă a ramurilor şi subramurilor geografiei a stimulat şi pe geografii români să efectueze studii speciale abordînd şi elemente ale complexului geografic. Studiile de acest gen au fost foarte numeroase şi diverse în perioada interbelică dar s-au înregistrat şi cîteva de mare amploare: „România (Geografie fizică)" de V.Mihăilescu (1936); „Subcarpaţii dintre Dîmboviţa şi Prahova. Studiu geomorfologic" de N.Popp (1939); Regiunile climatice ale României" de E.Otetelişanu (1928); „Facteurs de climat et zones de sol en Roumanie" de N.Cernescu (1934); „Forţele hidraulice disponibile ale României" de D.Pavel (1923); „Marea Neagră. Oceanografia, bionomia şi biologia generală a Mării Negre". de Gr.Antipa (1941); „Zonele de vegetaţie lemnoasă din România în raport cu condiţiile oro-hidrografice, climatice, de sol şi subsol" de P.Enculescu (1924); „Biogeografia Mării Negre" de C.Motaş (1938); „Harta solurilor României" de Gh.Munteanu-Murgoci, P.Enculescu, Em.Protopopescu-Pache, T.Saidel (1927); „Economia forestieră a României" de M.Popescu-Spineni (1938) ş.a.

Si în această perioadă mulţi geologi s-au ocupat de probleme de geografie şi paleogeografie. Intre aceştia s-au remarcat din acest punct de vedere I.Atanasiu, Gh.Macovei, M.Paucă, I.Maxim şi îndeosebi

I.Popescu Voineşti care a realizat cea mai amplă reconstituire paleogeografică în „Evoluţia geologico-paleogeografică a pămîntului românesc" (1935).

In perioada interbelică s-a consolidat şi s-a dezvoltat geografia ştiinţifică românească. S.Mehedinţi şi-a finisat concepţia şi a expus-o complet în monumentala lucrare în două volume „Terra. Introducere în geografie ca ştiinţă" (1936). G.Vâlsan a dezvoltat concepţia lui S.Mehedinţi acordînd omului locul cuvenit în mecanismul „învelişului geosferic" iar alţi geografi au preluat şi nuanţat concepţiile acestor geografi români. Totodată, Emm.de Martonne a exercitat importante şi benefice influenţe asupra geografilor români stimulînd dezvoltarea geografiei fizice şi îndeosebi a geomorfologiei. Geografia românească a ajuns să se bucure de prestigiu internaţional încît exponenţii ei au fost primiţi cu interes la reuniunile ştiinţifice internaţionale, G.Vâslan fiind ales vicepreşedinte al Secţiei de geografie fizică a Congresului Internaţional de Geografie de la Paris (1931) şi apoi al Secţiei de peisaj geografic la Congresul de la Varşovia (1934). Geografii români au fost prezenţe active la reuniunile internaţionale, publicaţiile geografice româneşti au circulat peste hotare, unii geografi au efectuat călătorii de studii, distingîndu-se Constantin Dumbravă care a participat la expediţiile belgiene de explorare a Groenlandei (1927-28; 1930-31).

Invăţămîntul geografic superior a luat amploare prin înfiinţarea Secţiei de geografie la Universitatea din Cluj şi revitalizarea Catedrei de geografie de la Universitatea din Iaşi, cu transformarea în secţie deosebit de activă. In felul acesta s-au putut pregăti profesori de geografie pentru învăţămîntul preuniversitar, precum şi cadre de cercetare. In învăţămîntul secundar geografia a căpătat poziţii trainice şi au fost elaborate manuale excelente cu aportul direct al marilor geografi S.Mehedinţi, G.Vâlsan, M.David. Prestigiul cîştigat de geografie a favorizat înfiinţarea, în 1944, a Institutului de Cercetări geografice al României.

Se poate conchide că, în condiţiile avîntului cultural-ştiinţific din România întregită, geografia românească s-a dezvoltat impetuos ţinînd pasul cu geografia mondială şi situîndu-se pe poziţii de avangardă în unele probleme.

IV.5.3.3. Dezvoltarea geografiei în România socialistă

După al doilea război mondial, în România s-au petrecut radicale schimbări politice, sociale şi economice care s-au soldat cu edificarea socialismului. Reconstrucţia, industrializarea şi dezvoltarea economică au stimulat dezvoltarea ştiinţei şi învăţământului, care au fost aplicate direct şi în cel mai înalt grad în dezvoltarea problemelor practice. Noua dezvoltare a ştiinţei s-a realizat în condiţiile adoptării concepţiei materialismului dialectic şi istoric ca bază filozofică unică şi prin respingerea oricăror concepţii idealiste.

In prima parte a acestei perioade s-au stabilit legături strînse cu geografia sovietică adoptîndu-se concepţiile ei, îndeosebi după 1948, după reforma învăţămîntului. Dar în acel timp, în geografia sovietică apăruse o dichotomie categorică prin ruperea geografiei economice (considerată ştiinţă socială) de geografia fizică (ştiinţă a naturii). Aceasta se operase în numele materialismului dialectic şi istoric sub motiv că societatea are legile ei proprii de existenţă şi dezvoltare, diferite de legile naturii şi că nu s-ar putea vorbi de un obiect geografic, fie el oricît de complex, căruia să-i fie proprii legile unice, care să guverneze atît partea naturală cît şi pe cea antropică. Sub motiv că examinarea raporturilor dintre natură şi societate a dus la generarea determinismului geografic şi a geopoliticii, a fost evitată şi chiar respinsă ideea existenţei unui mecanism complex în care se îmbină natura cu societatea. A fost respinsă şi combătută cu străşnicie „geografia unică". S-a dezvoltat geografia fizică cu două direcţii: cea a învelişului geografic şi cea a landşaftului. Geografia economică s-a dezvoltat ca ştiinţă despre complexele teritoriale de producţie. Au existat însă şi în U.R.S.S. geografi care au apărat unitatea geografiei, aşa cum a fost V.A.Anucin.

Si în România s-a adoptat „dualismul geografiei" dar poziţiile au rămas mai nuanţate. Incadrîndu-se în vastul program de perfecţionare a specialiştilor şi de cercetări de teren, elaborat de Institutul de Cercetări Geografice al României, V.Mihăilescu a publicat, în 1945, broşura intitulată „Consideraţii asupra geografiei ca ştiinţă" în care, sub influenţa lui G.Vâlsan, arăta că obiectul geografiei îl constituie „complexul planetar sau regional", ca îmbinare a naturii cu societatea într-un mecanism unitar. Si alţi geografi au reţinut, măcar în parte, ideea despre un obiect unitar al geografiei. Aşa, de exemplu, I.Şandru ş.a. admiteau că geografia are un „domeniu co-

mun de cercetare"; „mediul geografic" a cărui parte naturală este studiată de geografia fizică iar cea socială - de geografia economică. Dealtfel, I.Sandru aprecia că geografia fizică şi cea economică alcătuiesc un „sistem geografic unitar" care ocupă o poziţie unică între ştiinţele naturii şi ştiinţele speciale.

Separaţia care s-a făcut între geografia fizică şi cea economică a stimulat dezvoltarea subramurilor speciale ale geografiei. Astfel, în perioada socialistă s-au dezvoltat Geomorfologia sub raport teoretic prin accentul pus pe geomorfologia climatică (cu studiul proceselor şi formelor periglaciare şi glaciare, al pedimentaţiei, al proceselor şi formelor eoliene), pe geomorfologia structurală (cu studiul reliefului structural, regionarea geomorfologică pe baze tectonico-structurale), geomorfologia dinamică (cu studiul proceselor geomorfologice actuale), geomorfologia cantitativă şi experimentală (utilizarea indicilor morfometrici, organizarea de terenuri experimentale); s-au depus eforturi pentru precizarea noţiunilor, conceptelor şi terminologiei, cu elaborarea unui dicţionar geomorfologic multilingv.

S-au efectuat foarte numeroase studii geomorfologice de teren, unele de mare amploare, constituind teze de doctorat. Au fost elaborate sinteze geomorfologice privind relieful ţării în ansamblu sau doar anumite tipuri de relief (studiul teraselor fluviale, al suprafeţelor de nivelare, al văilor transversale, al carstului etc.). Au fost elaborate hărţi geomorfologice pentru întregul teritoriu al ţării. S-au organizat numeroase menifestări ştiinţifice geomorfologice la nivel regional, naţional, precum şi două simpozioane speciale de nivel internaţional.

Climatologia s-a dezvoltat mult, beneficiind de o reţea meteorologică lărgită şi modernizată, care a furnizat date de observaţie mult mai numeroase şi mai precise. Pe lîngă climatologia regională tradiţională, s-au dezvoltat climatologia urbană, topoclimatologia şi microclimatologia, agroclimatologia. In cadrul unor teze de doctorat s-au efectuat studii amănunţite asupra unor unităţi teritoriale şi asupra unor localităţi sau asupra unor procese şi fenomene climatice la nivelul întregii ţări sau la nivel regional. Au fost adoptate noi mijloace matematice şi de calcul electronic pentru prelucrarea datelor sesizîndu-se noi trăsături ale climei şi ale unor procese climatice. S-a întocmit „Atlasul climatologic R.P.R." în trei părţi (1949

1954), Atlasul climatologic al R.S.România (1966), hărți climatice și de regionare climatică a teritoriului țării, Clima Republicii Populare Române, în două volume: unul cu text și altul cu date prelucrate. Progrese spectaculoase s-au înregistrat în domeniul meteorologiei cu dezvoltarea meteorologiei sinoptice, care a recurs la teledetecție și la automatizarea prelucrării informațiilor.

Hidrologia a cunoscut un avînt deosebit datorită necesității rezolvării unor importante probleme practice legate de amenajările hidrotehnice necesare obținerii hidroenergiei, alimentării cu apă, realizării marilor sisteme de irigații, a desecărilor. Crearea Consiliului Național al Apelor cu dezvoltarea rețelei de posturi hidrometrice, organizarea unei rețele de observații hidrogeologice au contribuit la obținerea de informații mai amănunțite și mai exacte asupra apelor de suprafață și subterane de pe teritoriul țării.

Pe lîngă hidrotehnicienii formați în Institutele politehnice, s-au specializat și unii geografi în domeniul hidrologiei, stimulați și de înființarea secțiilor sau grupelor de specializare în hidrologie din învățămîntul superior geografic. In felul acesta s-au realizat și teze de doctorat în geografie cu subiecte de hidrologie referitoare la rîurile sau lacurile din unele unități geografice sau de pe întregul teritoriu național. Au fost realizate numeroase studii hidrologice asupra alimentării rîurilor, regimului scurgerii, regimul termic și de îngheț, regimul hidrochimic, scurgerii solide etc. S-au efectuat studii amănunțite asupra unor mari lacuri artificiale, îndeosebi asupra celui de la Izvorul Muntelui de pe Bistrița, cu atenție deosebită asupra colmatării, regimului termic, dinamicii etc. S-au realizat lucrări de sinteză asupra rîurilor sau lacurilor din România. Institutul de Hidrologie a întocmit Atlasul cadastrului apelor din România iar Institutul Român de Cercetări Marine a efectuat studii hidrologice asupra Mării Negre. Au fost elaborate hărți hidrologice speciale și de regionare hidrologică a teritoriului țării. O preocupare nouă, care s-a accentuat mereu, a fost cea de studiere a poluării apelor.

Biogeografia, care înainte fusese lăsată aproape exclusiv pe seama biologilor, a început e fi abordată și de către geografi. Aceștia au efectuat studii îndeosebi asupra vegetației unor unități geografice. Geografii au abordat impactul omului asupra biosferei și în-

deosebi asupra pădurilor de pe teritoriul ţării. Dar ca şi în etapele precedente, tot biologii şi silvicultorii au adus cele mai substanţiale contribuţii în acest domeniu. Ei au efectuat studii asupra vegetaţiei unor teritorii sau asupra anumitor formaţiuni vegetale, au cercetat răspîndirea anumitor grupe animale, au întocmit hărţi ale vegetaţiei, între care şi Harta geobotanică în scara 1:500.000, hărţi zoogeografice.In această perioadă s-a adoptat concepţia ecosistemică şi au fost efectuate studii şi caracterizări ale anumitor ecosisteme, precum şi sinteze asupra principalelor ecosisteme de pe întreg teritoriul ţării.

Pedogeografia s-a dezvoltat pe baza pedologiei naturalistice fondată de Gh.Munteanu-Murgoci, P.Enculescu, Th.Seidel, Em.Protopopescu-Pache ş.a. Acum, pe lîngă pedologii proveniţi din agronomi, chimişti sau naturalişti, s-au format şi pedologi proveniţi din rîndurile geografilor. La aceasta au contribuit şi grupele de specializare în geomorfologie-pedogeografie din Facultăţile de geografie. Au fost întocmite teze de doctorat cu profil pedogeografic net sau cu accent pe latura pedogeografică, au fost studiate solurile anumitor regiuni, paleosolurile sau unele tipuri de soluri. S-au făcut cercetări pentru evidenţierea unor legităţi de repartiţie a tipurilor şi subtipurilor de soluri în anumite unităţi geografice. A fost studiată legătura solului cu relieful ţării. Unii geografi au participat activ la elaborarea sistemului român de clasificare a solurilor care are la bază clasificarea americană, au participat, de asemenea, la lucrările Congresului Internaţional de Pedologie care s-a ţinut în ţara noastră în 19 , ca şi la elaborarea Dicţionarului de pedologie. Infiinţarea Institutului de Cercetări pentru Pedologie şi Agrochimie, în 1970, a stimulat studiile în acest domeniu. Pedologii din cadrul acestui institut, cei din cadrul Oficiilor judeţene pentru studii pedologice şi agrochimice ş.a., între care mulţi cu pregătire geografică, au realizat cartarea la scară mare şi foarte mare a solurilor din regiunile agricole. S-au publicat hărţi ale solurilor ţării la diverse scări, precum şi ample sinteze sub formă de monografii sau cursuri universitare. S-au realizat ample acţiuni de bonitare a solurilor cu luarea în considerare a tuturor condiţiilor geografice.

Paleogeografia a cunoscut un avînt important în perioada de după al doilea război mondial. Situîndu-se pe poziţii evoluţioniste şi adoptînd principiul genetic, geografii români au căutat să reconstituie evoluţia geosistemului, să descopere geneza diferitor obiec-

te sau fenomene geografice. Au procedat astfel la reconstituiri paleogeografice mai simple sau mai complexe. O problemă care a preocupat pe geografii români şi în perioada precedentă a fost cea a genezei şi evoluţiei reliefului. Si în perioada actuală s-au cheltuit multă energie şi mult timp pentru a se descifra originea şi evoluţia diverselor forme de relief căci relieful actual este rezultatul unui îndelungat proces de modelare a scoarţei. Ca şi în etapa precedentă, s-au cercetat suprafeţele de nivelare şi s-a încercat reconstituirea formării lor. Spre deosebire de perioada interbelică, cînd aceste suprafeţe erau considerate ca modelate în sistem fluvial şi rareori era invocată şi abraziunea, în etapa actuală a fost invocată pedimentaţia cu modelarea în condiţii de arid'tate şi, de asemenea, a fost luată în considerare şi glacizarea în condiţii mai diverse.

S-au încercat reconstituiri ale evoluţiei văilor şi reţelei hidrografice, făcîndu-se uz şi de analiza depozitelor corelate. Au fost realizate reconstituiri paleoclimatice pe baza reliefului şi depozitelor glaciare şi periglaciare iar cu ajutorul analizelor sporopolinice s-au făcut reconstituiri complexe ale condiţiilor paleogeografice din pleistocen.

Descifrarea evoluţiei Deltei Dunării, a Cîmpiei Române şi a altor unităţi geografice a atras pe mulţi geografi care s-au străduit să ia în considerare cele mai noi mijloace de investigare şi informaţiile cele mai diverse.

In perioada actuală nu a fost neglijată nici geografia fizică de complex, adică cea care cercetează geosistemul (complexul natural) în ansamblul şi totalitatea sa. Au fost studiate, sub acest aspect, teritorii foarte diverse ca întindere. S-au realizat foarte multe studii asupra unor teritorii mici dar au fost studiate şi regiuni mai mari, unele făcînd obiectul tezelor de doctorat sau ale unor lucrări ample, monografice. Au fost publicate studii fizico-geografice şi asupra întregului teritoriu sub forma cursurilor universitare şi a unor monografii colective (Monografia Republicii Populare Române, 1960, Geografia României, vol.I, 1983) sau individuale. In diverse lucrări s-au publicat hărţi de regionare fizico-geografică iar în Atlasul Naţional s-a publicat şi o hartă a peisajelor naturale de pe teritoriul ţării.

In ultima vreme, unii geografi au început să adopte terminologia geoecologică în studiile fizico-geografice dar au abordat teritoriile studiate nu pe ecosisteme, ci tot pe unităţi geografice.

Si Geografia economică, în accepţiunea împrumutată din geografia sovietică, a înregistrat o evoluţie în sensul dezvoltării subramurilor speciale.

Astfel, Geografia populaţiei s-a manifestat puternic prin studii asupra populaţiei privită sub cele mai diverse aspecte: evoluţie numerică, structură pe vîrste, structură profesională, repartiţie în teritoriu, deplasare pendulară sau definitivă etc. In ultimul timp, unii geografi au început să folosească denumirea de „geodemografie" în loc de geografie a populaţiei, fără a aduce modificări în conţinut.

Geografia aşezărilor a cunoscut un avînt deosebit în legătură şi cu marile acţiuni de sistematizare urbană şi rurală în curs de desfăşurare. Incă din 1948, prin intermediul Institutului de cercetări geografice, au fost atraşi mulţi geografi la studiul complex al oraşelor pentru documentarea planurilor de sistematizare. Cu acel prilej au fost realizate ample monografii geografice pentru un mare număr de oraşe. Acţiunea aceasta s-a continuat încît şi în prezent se lucrează la studiul unor oraşe. De asemenea, au fost elaborate studii ale unor aşezări rurale în vederea urbanizării sau a sistematizării ca importante centre agroindustriale sau agricole.

Au fost publicate multe studii geografice asupra aşezărilor rurale şi urbane, inclusiv sinteze şi monografii asupra unor oraşe sau asupra tuturor oraşelor de pe întinsul ţării, asupra procesului de urbanizare. Multe dintre acestea reprezintă valoroase teze de doctorat. Incepînd din anul 196? s-au organizat cu regularitate simpozioane naţionale de geografie a populaţiei şi aşezărilor. A început să se utilizeze, în ultima vreme, termenul de „habitat uman" adesea în sensul de aşezări omeneşti.

Ferindu-se, pe bună dreptate, de determinismul geografic, geografia populaţiei şi aşezărilor omeneşti din perioada actuală a căutat explicaţia faptelor doar în factorii politici şi economici - care au jucat rolul principal - dar nu s-a angajat în sondarea factorilor sociali şi comportamentali, rămînînd în afara curentelor sociologizante sau behavioriste, la fel cum nu s-a angajat nici pe calea modelizării spaţiale şi a teoretizării structurilor spaţiale. In schimb, angajîndu-se pe calea concepţiei sistemice, unii geografi au început a vorbi despre „sistemele de aşezări", satul sau oraşul ca sistem etc.

Geografia industriei a fost stimulată de intensul proces de industrializare care a ridicat o multitudine de probleme. Geografii s-au ocupat cu analiza structurii şi repartiţiei teritoriale a indus-

triei, cu cercetarea grupărilor industriale, propunînd clasificări ale acestora, au examinat raporturile dintre industrializare şi urbanizare, efectele industrializării în profil teritorial etc.

Geografia agriculturii a preocupat pe mulţi geografi care au analizat potenţialul natural şi uman al teritoriului, din punct de vedere agricol, modul de utilizare a terenului şi a forţei de muncă în agricultură, tipologia agricolă şi regionarea agricolă a teritoriului ţării. S-au elaborat lucrări de sinteză asupra agriculturii ţării. Au fost întocmite studii regionale arupra agriculturii sub formă de teze de doctorat.

Geografia transporturilor a atras pe unii geografi români care au studiat reţelele de porturi, de căi feroviare sau rutiere, dinamica şi structura traficului etc.

Geografia turismului s-a afirmat în această perioadă şi în ţara noastră. Geografii au studiat dezvoltarea turismului internaţional şi intern, tipurile de localităţi şi de areale turistice, fluxurile de turişti, regionarea turistică. Au fost efectuate studii asupra diverselor regiuni turistice. Geografii au realizat monografii turistice ale unor regiuni sau localităţi turistice mai importante.

Deşi dezvoltarea subramurilor speciale a concentrat mult atenţia geografilor, care au cheltuit multă energie în studii de acest gen, nu a fost uitată complet unitatea geografiei. Ea s-a reflectat în lucrări complexe de mai mică sau mai mare întindere. Au fost astfel realizate lucrări monografice şi studii complexe asupra unor unităţi geografice de diverse ordine taxonomice ca Valea Dunării românesti, Podişul Moldovei, judeţele patriei, Carpaţii, Dealurile şi cîmpiile României ş.a.

Au fost realizate astfel de lucrări şi la nivelul întregii ţări. Intre acestea, un loc aparte ocupă Monografia geografică a Republicii Populare Române, Atlasul Naţional, Geografia României, din care au apărut primele volume care se referă la întregul teritoriu, urmînd să apară volumele cu tratare regională. Au fost publicate mai multe lucrări monografice referitoare la întreaga ţară.

Pe planul evoluţiei concepţiei geografice, pe lîngă dualismul în formă moderată, în geografia românească s-a menţinut şi monismul. Cel care a militat necontenit pentru unitatea geografiei a fost Vintilă Mihăilescu. Acesta s-a născut la 19 aprilie 1980 în Bucureşti unde a urmat şi cursurile primare şi pe cele ale Liceului Matei Basarab. Inscris la Universitatea din Bucureşti a urmat cursuri la Facul-

tăţile de Drept şi de Litere şi filozofie. El a urmat cursuri de istorie dar a fost captivat îndeosebi de cele de geografie predate de către S.Mehedinţi şi a luat licenţa în geografie cu lucrarea „Bucureştii din punct de vedere antropogeografic şi etnografic", completînd astfel începutul făcut de G.Vâlsan cu „Temelia Bucureştilor". In felul acesta, ca student V.Mihăilescu a început a studia Bucureştiul şi a lărgit studiul în teza de doctorat „Vlăsia şi Mostiştea" (1924) deschizînd drumul geografiei urbane în ţara noastră.

După absolvirea facultăţii, a funcţionat ca profesor de geografie la diverse licee pînă în 1935. In 1919 însă, a fost numit şi asistent al lui S.Mehedinţi la Universitatea din Bucureşti, unde a predat elemente de petrografie şi a condus lucrări practice de cartografie. Din anul 1929 a început a preda şi cursul de Geografie a României, pe care l-a tipărit în 1936 şi multiplicat în 1948. In 1927 sau 1928 (după cum zice el singur) a devenit docent, în 1932 a fost încadrat conferenţiar suplinitor iar în 1935 - conferenţiar definitiv. In 1936 a fost chemat profesor titular la Catedra de Geografie fizică.

Intre 1952 şi 1956 a lucrat la un Institut de proiectare pentru sistematizarea oraşelor. In 1956 a fost încadrat la Colectivul de geografie al Academiei R.P.Române iar în 1958 a devenit director adjunct al Institutului de Geologie şi Geografie provenit din unirea colectivului de la Academie cu Institutul de Geografie care se înfiinţase în 1944 prin străduinţile lui V.Mihăilescu, pe atunci Secretar general în Ministerul Invăţămîntului, după ce, între 1938 şi 1944 fusese director general în acelaşi minister.

V.Mihăilescu a depus o amplă şi variată activitate geografică. A realizat şi publicat foarte multe studii din cele mai variate domenii ale geografiei, aducînd contribuţii însemnate la cunoaşterea reliefului şi regionarea geomorfologică a teritoriului ţării, la cunoaşterea climei şi la regionarea climatică şi topoclimatică, la constituirea şi dezvoltarea geografiei oraşelor şi satelor din România, la studiul populaţiei şi al economiei, la geografia istorică etc. A întocmit ample lucrări de sinteză ca „România (Geografie fizică)", 1936 „Carpaţii sud-estici de pe teritoriul R.P.Române", 1963, „Dealurile şi cîmpiile României", 1966, „Geografia fizică a României", 1969, „Elemente de morfogeografie regională (geografia reliefului) teoretică. Relieful complex", 1977. A colaborat la realizarea de atlase geo-

grafice, inclusiv a Atlasului Național și a monografiei „Geografia văii Dunării românești". S-a preocupat intens de problemele teoretice ale geografiei și a apărat cu îndîrjire unitatea geografiei. In 1945 a publicat lucrarea „Considerații asupra geografiei ca știință" în care preciza „complexul terestru" ca obiect al geografiei iar în 1968 a publicat „Geografia teoretică. Principii fundamentale. Orientarea generală în științele geografice" în care denumea „întreg teritorial" acest obiect înțelegînd prin aceasta mecanismul funcțional om-natură. Mai tîrziu, în 1973, utiliza pentru el termenul de „geosistem".

Insușindu-și concepțiile lui S.Mehedinți și G.Vâlsan, V. Mihăilescu le-a dezvoltat în contextul evoluției mondiale a științei, ajungînd la adoptarea ideilor despre organizarea sistemică și apreciind că geografia are de studiat sistemul material natură-societate. Pentru el geografia era o știință unitară, structurată în ramuri și subramuri; o știință cu obiect propriu, cu o metodologie în care punea accent pe sinteză, pe păstrarea integrității obiectului de cercetare chiar în timpul analizei încît vorbea de o „analiză integrantă"; o știință cu ample potențe aplicative care are un rol distinct în cunoașterea și activitatea umană.

Încă din 1922, devenit secretar de redacție al Buletinului Societății Române de Geografie, a depus eforturi mari pentru a ridica nivelul științific al publicației stimulînd cercetarea geografică românească. In 1939 a fost ales membru corespondent al Academiei Române. In 1942 a devenit vicepreședinte al Societății și președinte al comitetului de redacție al Buletinului încît a devenit îndrumător și animator al geografiei românești. A reușit să publice Buletinul pînă în 1942, cînd a scos al 61-lea volum. In cadrul Institutului de Geografie a organizat o activitate bogată și a editat „Revista Geografică." In 1949 a organizat o amplă acțiune de geografie aplicată în cadrul căreia s-au realizat monografiile a 66 de orașe. Din 1958 a participat activ la realizarea Monografiei geografice a R.P.Române și apoi a îndrumat realizarea Atlasului Republicii Socialiste România. Ales președinte al Societății de științe geografice în 1968, a devenit apoi președinte de onoare din 1972. In 1974 a fost ales membru al Academiei R.S.Române.

După o viață de muncă rodnică, după ce a contribuit la dezvoltarea gîndirii și activității geografice românești, bucurîndu-se de un meritat prestigiu atît în țară cît și în străinătate, Vintilă Mihăilescu a decedat la 27 mai 1978.

Un alt geograf de seamă care şi-a încheiat cariera în această perioadă a fost Tiberiu Morariu. Născut la 26 IX 1905 în satul Salva din judeţul Bistriţa Năsăud, după ce a urmat şcoala primară în satul natal, a făcut studii secundare la Liceul german din Bistriţa şi la Liceul românesc din Năsăud, unde şi-a luat bacalaureatul în 1924. S-a înscris apoi la Universitatea din Cluj, devenind elev al lui G.Vâlsan. Pe cînd era student, a fost numit bibliotecar al Institutului de Geografie al Universităţii din Cluj. Luîndu-şi licenţa în 1929, a fost trimis la Paris în anul 1930, unde s-a specializat sub îndrumarea lui Emm.de Martonne. Revenit la Cluj, a fost numit preparator la Catedra de geografie în 1931 iar în 1933 a fost promovat asistent. După ce şi-a trecut doctoratul cu teza „Viaţa pastorală în Munţii Rodnei", a devenit şef de lucrări iar în 1941 a fost numit profesor suplinitor şi în 1943 - profesor titular.

Ales membru corespondent al Academiei în 1955, a condus Filiala din Cluj a Institutului de cercetări geografice al României, a fost conducător de doctorat în geografie (singurul în ţară pînă în 1967), a fost membru al Comisiei superioare de diplome, redactor responsabil al revistei Probleme de Geografie, editată de Institutul de geografie, preşedinte al Comitetului Naţional de Geografie încît a jucat un rol deosebit în coordonarea activităţii geografice din ţara noastră după al doilea război mondial.

T.Morariu a desfăşurat o susţinută activitate de cercetare ştiinţifică publicînd un număr foarte mare de lucrări din cele mai variate. A abordat probleme de geomorfologie, hidrologie, geografia populaţiei, geografia aşezărilor, geografie aplicată etc. A coordonat şi a participat activ la elaborarea Hidrologiei generale, a Principiilor şi metodelor de cercetare în geografia fizică, a Noii geografii a patriei ş.a. A participat şi la realizarea Monografiei geografice a R.P.Române, Atlasului R.S.Române şi a primului volum din tratatul de geografie a României. Participînd la numeroase Congrese internaţionale şi la alte reuniuni geografice, s-a bucurat de un mare prestigiu în rîndul specialiştilor.

Profesorul Tiberiu Morariu a decedat la 30 noiembrie 1982 .

Începînd din anii 1970, în geografia românească au început să pătrundă ideile despre organizarea sistemică a materiei şi s-au înfiripat primele elemente ale concepţiei sistemice.

Adoptarea concepţiei sistemice în geografia românească a fost favorizată de faptul că geografii români moşteniseră concepţiile lui

S.Mehedinți și G.Vâlsan care, prin caracterul organicist și holist, se apropiau foarte mult de concepția sistemică. Mecanismul geosferelor în interacțiune, incluzînd și omul, complexul terestru cu rang de înveliș geosferic, întregul teritorial, nu erau altceva decît sistemul material natură-societate.

Încă de la început, V.Mihăilescu s-a ridicat hotărît contra preluării, ca atare, a concepției sistemice din biologie. El combătea ecosistemul ca obiect al geografiei, arătînd că acesta este un sistem biologic studiat de ecologie. În 1971, P.Cotet arăta că „învelișul terestru" trebuie considerat ca un sistem material complex care capătă proprietăți noi față de cele ale societății și naturii, ca părți componente ale lui. În 1976, împreună cu Eug.Nedelcu, afirma că se poate vorbi de un sistem geografic alcătuit dintr-un sistem natural și unul antropic. În 1974, I.Băcănaru considera satul și moșia lui ca un sistem unitar iar V.Mihăilescu adopta termenul de geosistem pentru a denumi ceea ce considerase mai înainte „întreg teritorial", adică îmbinarea naturii cu societatea. Alți geografi însă au preluat termenul de geosistem în accepțiunea lui V.B.Socava, adică sistem teritorial natural. Așa au procedat Gr.Posea și M.Grigore (1975) care vorbeau de un geosistem general și de geosisteme parțiale (componente ale celui dintîi).

I.Donisă (1977) numea sociogeosistem mecanismul rezultat din interacțiunea societății cu natura. Rezerva termenul de geosistem pentru sistemul natural al geosferelor în interacțiune și sociosistem -pentru cel antropic. Tot atunci, Al.Roșu și I.Ungureanu considerau mediul geografic ca un sistem pe care îl denumeau mediu, peisaj sau geosistem. S.Iancu (1977) și J.Ujvari (1979) vorbeau de sistemul geografic. Pentru J.Ujvari, sistemul geografic este alcătuit din subsistemul fizico-geografic (epigeosistem) și subsistemul sociogeografic (sistemul socio-economic).

In felul acesta, tot mai mulți geografi români au început să adopte și să aplice concepția sistemică, încercînd să precizeze trăsăturile de sistem ale complexului natură-societate, străduindu-se să-i definească morfologia, structura, funcționalitatea etc. J.Ujvari (1979) a încercat să stabilească și coduri genetice ale geosistemelor în care să se exprime, prin indici, trăsăturile calitative și cantitative ale componenților.

Se poate aprecia că, pe plan conceptual, geografii români au reușit să egaleze și uneori chiar să întrecă realizările pe plan mondial în aplicarea concepției sistemice în geografie. Rămîne ca ei

să depună eforturi în direcţia modelizării sistemelor geografice, îndeosebi pe linia elaborării modelelor matematice, care pot permite mai bine prognoza şi elaborarea modelelor optime. În această direcţie s-au obţinut deja unele realizări în domeniul modelizării unor sisteme geomorfologice de către I.Ichim şi M.Rădoane. Totodată, s-au înregistrat succese în modelizarea unor sisteme hidrologice, mai ales de către hidrotehnicieni dar şi cu aportul unor geografi. Dealtfel, în modelizare s-au obţinut unele realizări şi în domeniul geografiei populaţiei sau în cel al aşezărilor omeneşti, chiar dacă nu s-a pus la bază întotdeauna concepţia sistemică.

În perioada socialistă a luat amploare deosebită geografia aplicată sau mai bine zis aplicabilitatea geografiei. Începutul poate fi plasat în 1949, cînd a fost iniţiată o amplă acţiune de studiere geografică a oraşelor în vederea documentării necesară elaborării planurilor de sistematizare. Ulterior, geografii au fost tot mai mult solicitaţi pentru studii aplicative căci au fost necesare documentări geografice pentru toate proiectele de dezvoltare economico-socială şi pentru organizarea administrativă.

În afară de succesele înregistrate pe plan intern, în perioada socialistă geografia românească s-a manifestat cu succes şi pe plan internaţional prin participarea unor geografi la manifestări ştiinţifice, prin publicarea unor lucrări în reviste de specialitate din străinătate şi prin participarea geografului Gh.Neamu la Expediţia societică din Antarctica (1971-1972).

În prezent, geografia românească dispune de numeroşi specialişti, de o structură organizatorică adecvată, de o bază teoretică şi metodologică modernă încît se poate dezvolta cu succes în continuare, aducîndu-şi contribuţii importante pe plan gnoseologic şi pe plan praxiologic.

BIBLIOGRAFIE

Anucin,V.A.,Teoreticeskie osnovy geografii,Izd. Mysl' Moskva,1972.

Băncilă,O.,Ilie,I.,Grigore,M.,Aspecte ale dialecticii interacţiunii şi interdependenţei elementelor învelişului geografic,Comunic.de geogr.,vol.III,1965,Bucureşti.

Bailly,A.,Béguin,H.,Introduction à la géographie humaine,Masson,Paris, New York,Barcelone,Milan,Mexico,Rio de Janeiro,1982.

Bailly,A. et al.,Les concepts de la géographie humaine,Masson,Paris, New York,Barcelone,Milan,Mexico,Sao Paolo,1984.

Beaujeu-Garnier,J.,La géographie;méthodes et perspectives,Masson,Paris, 1971.

Bertrand,G.,Paysage et géographie physique globale.Esquisse méthodologique, Revue géogr. des Pyrénées du Sud-Ouest,t.39,nr.3, 1968,Toulouse.

Birot,P.,Précis de géographie physique générale,A.Colin,1968,Paris.

Brătescu,C.,Istoria,obiectul şi metodele geografiei,Analele Dobrogei, an V,VI,1926,Cernăuţi.

– Opere alese,Ed.şt.,1967,Bucureşti.

Brunet,R.,Les phénomènes de discontinuité en géographie,Mémoires et documents,C.N.R.S.,vol. 7,1968,Paris.

Bunge,W.,Theoretical Geography,Lund Studies in Geography,Series C No 1, 1962,Lund.

Claval,P.,La nouvelle géograohie,P.U.F.,Paris,1977.

Clozier,R.,Histoire de la géographie,P.U.F.,1960,Paris.

Cole,J.P.,King,C.A.M.,Quantitative geography.Techniques and theories in geography,J.Wiley,1968,London.

Coteţ,P.,Geografia modernă ca ştiinţă multidisciplinară şi rolul ei în dezvoltarea problemelor la nivel naţional,Cercet. multidiscipl. şi interdiscipl.Originea,dezvolt. şi perspectivele lor,1972,Bucureşti.

Coteţ,P.,Nedelcu,E.,Principii,metode şi tehnici moderne de lucru în geografie,Ed. did. şi ped.,1976,Bucureşti.

Cox,Kevin,Man,location and behaviour;an introduction to human geography,Wiley,New York,1972.

Cucu,V.,Roşu,Al.,Consideraţii asupra obiectului şi metodologiei geografiei,Natura,seria geol.-geogr.,nr.6,1963,Bucureşti.

Dimitrescu,Al.Aldem,Cîteva puncte cardinale în ale geografiei,1915, Bucureşti.

Dolfus,O.,L'espace géographique,P.U.F.,1973,Paris.

Donisă,I.,Geografie fizică generală,Univ."Al.I.Cuza",1972,Iaşi.

- Probleme teoretice şi metodologice actuale în geografie,Soc. şt.geogr. din R.S.R.,In ajutorul profesorului de geografie, vol.IV,1976,Bucureşti.

- Bazele teoretice şi metocologice ale geografiei,Ed.did.şi ped.,1977,Bucureşti.

- L'approche systémique dans la géographie roumaine,Revue Roum de Géol.,Géophys. et Géogr., Géogr.,t 24,1980,Bucureşti.

- Activitatea geografică a lui Gr.Cobîlcescu,Lucr.Sem.geogr. „Dimitrie Cantemir",nr.2,1981,Iaşi.

- Activitatea geografică a lui Ion Simionescu,Anal.şt.Univ. „Al.I.Cuza",secţ. II b (geol.-geogr.),t XXX,1984,Iaşi.

- Profesorul Gheorghe Năstase 1896-1985,Anal.şt.Univ."Al.I.Cuza",Secţ.II b (geol-geogr.),t XXXII,1986.

Dragomir,V.,Cartografia românească de-a lungul timpului,Terra,an VII (XXVII),nr.1,1975,Bucureşti.

Dragomirescu Ş.,Publicaţii periodice româneşti,Terra,an VII (XXVII), nr.1,1975,Bucureşti.

George P.,Les méthodes de la géographie,P.U.F.,1970,Paris.

Giurcăneanu,Cl.,Lupaşcu,C.,Publicaţiile Societăţii şi activitatea lor în perioada 1875-1975,Soc.şt.geogr. din R.S.R.,100 de ani de activitate,1975,Bucureşti.

Gaarda,P.,Pour une géographie humaine,Flammarion,Paris,1973.

Grumăzescu C.,Opinii privind aplicarea teoriei sistemului în geografia modernă,Stud.cercet.geofiz.,geol.,geogr.,seria geogr.,t XX nr.1,1974,Bucureşti.

Gugiuman,I.,Donisă,I.,Grigore Cobîlcescu şi activitatea sa geografică, Anal.şt. Univ. „Al.I.Cuza",secţ.II (şt.nat.),t V,1959,Iaşi.

Hagget,P.,Geography;A modern synthesis,Harper and Row,1972,New York, Evanston,San Francisco,London.

- L'analyse spaţiale en géographie humaine,Colin,1973,Paris.

Hartshorne,R.,Perspective on The nature of geography,Assoc.of Amer. Geographers,1959,Chicago.

Harvey,D.,Explanation in Geography,Edward Arnold,1969,London.

Herbst,C.,Leţea,I.,Cu privire la conţinutul geografiei economice generale şi regionale,Natura,seria geol.-geogr.,an XVII,nr.6, 1965,Bucureşti.

Iancu,M.,Băncilă,O.,Cu privire la teoria geografiei fizice,Rev.Învăţ. Super.,nr.1,1965,Bucureşti.

Iancu,M.,Popovici,I.,Contribuţii româneşti la interpretarea caracterului unitar al sistemului ştiinţelor geografice,Forum,an. XVI,nr.11,1974,Bucureşti.

Iancu,S.,Bazele teoretice şi metodologice ale geografiei.Cap.II,Bazele teoretice,Univ.Buc.,1975.

Ilie M.,Figuri de geologi români,Ed.şt.,vol.I 1957,vol.II 1958,Bucureşti.

Isacenko,A.G.,Razvitie gheograficeskih idei,Izd.Mysl' ,1971,Moskva.

Kalesnik,S.V.,Bazele geografiei fizice generale,Ed.şt.,1959,Bucureşti.

Labasse,J.,L'organisation de l'espace.Elements de géographie volontaire,Hermann,1971,Paris.

Leszczycki,S.,Perspectivă şi dezvoltare în ştiinţele geografice,Terra, an V (XXV),nr.3,1973,Bucureşti.

Martonne,Emm.de,Traité de géographie physique,neuvième éd.,A.Colin, 1951,Paris.

Mehedinţi,S.,Terra.Introducere în geografie ca ştiinţă,vol.I,II, Ed. „Naţionala",1930,Bucureşti.

- Geografie şi geografi la începutul secolului al XX-lea, Insemnări cu privire la dezvoltarea ştiinţelor şi a învăţământului în România,1938,Bucureşti.

- Opere alese,Ed.şt.,1967,Bucureşti.

Meynier,A.,Histoire de la pensée géographique en France,P.U.F.,1969, Paris.

Mihăilescu,V.,Consideraţii asupra geografiei ca ştiinţă,Bibl.Inst.de Cercet.Geogr.al României,seria A,nr,1,1945,Bucureşti.

- Geografie teoretică.Principii fundamentale.Orientare în ştiinţele geografice,Ed.Acad.R.S.R.,1968,Bucureşti.

- Evoluţia gîndirii geografice din România,Terra,an VII (XXVII),nr.1,1975,Bucureşti.

Mil'kov,F.N.,Landsaftnaja geografija i voprosy praktiki,Izd.Mysl',1966 Moskva.

- Landsaftnaja sfera zemli,Izd. Mysl',1970,Moskva.

- Celovek i landsafty,Izd. Mysl',1973,Moskva.

Morariu,T.,Velcea,V.,Principii şi metode de cercetare în geografia fizică,Ed.Acad.R.S.R.,1971,Bucureşti.

Prof.dr.doc.Tiberiu Morariu (in memoriam),Anal.şt.Univ. „Al.I.Cuza",secţ.II b (geol.-geogr.),t XXIX,1983,Iaşi.

Neef,E.,Die theoetischen Grundlagen der Landschaftslehre,Haak,1967, Gotha/Leipzig.

Neguţ,S.,Tendinţe în geografia economică şi umană mondială,Soc.de şt. geogr din R.S.R.,In ajutorul profesorului de geografie,vol. IV,1976,Bucureşti.

Obreja,Al.,Istoria dezvoltării geografiei în România,Univ.„Al.I.Cuza", 1972,Iaşi.

Onişor,T.,Note pteliminare cu privire la dezvoltarea geografiei economice româneşti,Studia Univ.Babeş-Bolyai,geol.-geogr.,fasc.1 1968,Cluj .

Panaite,L.,Metodologia cercetării economico-geografice,Univ.Buc.,1974.

Popovici,I.,Istoria geografiei şi descoperirilor geografice,Univ.Buc., 1970.

Popovici,I.,Mănescu,L.,Bazele teoretice şi metodologice ale geografiei,Partea II-a,Univ.Bucureşti,1973.

Preobrazenski,V.S.,Besedy o sovremennoj fiziceskoj geografij,Izd.Nauka, ,1972,Moskva.

Prokaev,V.N.,Fiziko-geograficeskoe rajonkrovanie,Izd. Nauka,1967,Moskva.

Rădulescu,I.,Unele aspecte ale dezvoltării geografiei româneşti,Natura,

Rădulescu,N.Al.,Geografia în cadrul culturii românești din perioada 1875-1975,Terra,an VII (XXVII),nr.1,1975,București.

- Direcții de dezvoltare și domenii de cercetare în geografia regională,Soc.de șt.geogr.din R.S.R.,100 de ani de activitate,1975,București.

Riabcikov,A.M.,Struktura i dinamika geosfery,ee estestvennoe razvitie i izmenenie celovekom,Izd.Myal, 1972,Moskva.

Saușkin,I.G.,Introducere în geografia economică,Ed.șt.,1961,București.

- Ekonomiceskaja geografija:istorija,teorija,metody,praktika,Izd.Mysl',1973,Moskva.

- Istorija i metodologija geograficeskoj nauki (kurs lekcii), Izd.Mosk.Univ,1976.

Savu,Al.,Molnar,E.,Direcții și tendințe actuale de dezvoltare a geografiei pe plan național și pe plan mondial în ultimele decenii,Soc.șt.geogr. din R.S.R.,100 de ani de activitate,1975, București.

Semevski,B,N.,Vvedenie v ekonomiceskuju geografiju,Izd.Leningr.Univ., 1972.

- Teoreticeskaja ekonomgeografija,Leningrad,1981.

Sficlea.V.,Dimitrie Cantemir-geograf și cartograf,Anal.șt.Univ. „Al. I.Cuza",secț.II c (geogr.),t XX,1974,Iași.

Strahler,A.N.,Geografia fizică,Ed.șt.,1973,București.

Sandru,I.,Geografia economică.Obiect,metodă și istorie,Natura,seria geol.-geogr.,an XVI,nr.2,1964,București.

- Direcții de cercetare în geografia modernă,Bul.Soc.șt.geogr., Serie nouă,vol.III (LXXIII),1973,București.

- La aniversarea centenarului S.Ș.G. din R.S.România.Locul și rolul geografiei în dezvoltarea științei din țara noastră, Terra,an VII (XXVII),nr.1,1975,București.

Tufescu,V.,Ștefan D.Popescu 1863-1911,Rev.Geogr.Rom.,an V,fasc.I-II, 1942,București.

- Geografia utilitară,Forum,nr.12,1969,București.

Tufescu,V.,Herbst,C.,Rogu,Al.,Velcea,I.,Le développement de la géographie en Roumanie et l'activité de l'Institut de géogra-

phie,Rev.roum.géol.,géophys.géogr.,série géogr.,nr.2,1966 Bucureşti.

Tufescu,V.,Vintilă Mihăilescu-creator de frunte al geografiei româneşti. Stud.şi cercet. de Geol.Geofiz.Geogr.,ser.Geogr.,t XXVI, 1979,Bucureşti.

Ujvari,I., Geoecologie,sisteme şi modele în geografie.Partea I Sisteme şi modele în geografie,Universitatea „Babeş-Bolyai",1979,Cluj-Napoca.

Velcea,I.,Direcţii de dezvoltare şi domenii de cercetare în geografia economică,Soc.de şt.geogr.din R.S.R.,100 de ani de activitate,1975,Bucureşti.

Velcea,V.,Direcţii de dezvoltare şi domenii de cercetare în geografia fizică,Soc.de şt.geogr.din R.S.R.,100 de ani de activitate, 1975,Bucureşti.

Vălsan,G., Elementul spaţial în descrierea geografică,Lucr.Inst.Geogr. Cluj,tom IV,1928-1929,Cluj.

- Opere alese,Ed.şt.,1971,Bucureşti.
- Sensul geografiei moderne,Bul.Soc.RomGeogr.,t LVII,1938, Bucureşti.

Zabelin,I.M.,Astrogeografie (ee predmet i zadaci),1958,Moskva.

Directions in Geography,edited by R.Chorley,Methuen and Co., 1973,London.

Models in Geography,edited by R.Chorley and P.Hagget,Methuen and Co.,1967,London.

BCUIASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1985

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

14 00 lei

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY